K

2

SPECIALE MULTIMEDIA

TUTTO SUL FULL MOTION VIDEO
LA NUOVA FRONTIERA DEL MULTIMEDIA

PC&MULTIMEDIA
COME TRASFORMARE IL PC IN UNA STAZIONE MULTIMEDIALE

HARD DISC ROCK
ARRIVA LA MUSICA INTERATTIVA

I MAGNIFICI 10
I MIGLIORI GIOCHI SU CD-ROM

Supplemento a K n.61 Maggio 1994 • Spedizione in abbonamento Postale 50% - MI - CMP Roserio

TEL. NEGOZIO (02) 39260744 (5 linee r.a.)
FAX 24 ORE (02) 33000035 (2 linee r.a.)

ORDINA SUBITO:
02 - 3300036 (5 linee r.a.)

CD-ROM

IL PIU VASTO ASSORTIMENTO SOFTWARE CD-ROM PER IL TUO PC

NUOVI PREZZI

GAMES

CD GAME PACK II L. 69.000
IL CD COMPRENDE: CHESSMASTER 2100, ROBOT TANK, BEYOND THE BLACK HOLE, LIFE AND DEAD, GIN KING, DA PUZZLE GALLERY, BRUCE LEE LIVES, BACKGAMMON, LOOP.

7TH GUEST L.129.000
Migliori grafica, sonoro e horror. Puzzle game
ALONE IN THE DARK L.139.000
Tra le piu' belle adventure esistenti. Imperdibile
A.T.P. + WEST & EAST US L.299.000
Famoso simulatore di volo con aereoporti americani
B17/SILENT SERVICE II L. 89.000
2 delle piu' belle simulazioni Micropose.
BATTLE ISLE II L.129.000
Irrefrenabile gioco di combattimento strategico
CHAOS CONTINUUM L.149.000
Avventura interattiva spaziale per Windows
CHESSMASTER 3000 L.119.000
Il MUST del gioco degli scacchi !!!
CHESS MANIAC 5 BILLION L. 89.000
Il miglior gioco di scacchi animati
CITY 2000 L.149.000
Avventura poliziesca a Londra graf. digit. mov.
CORE COMPILATION L. 59.000
Comprende: Heimdall, Course of Enchantia, Thunderhawk
COVER GIRLS STRI POKER L. 69.000
Strip Poker con modelle famose ed animazioni
CRITICAL PATH L.159.000
Il piu violento e spettacolare gioco d'azione.
CYBERWORLD L. 79.000
Compilat: Global Eff.-Cyberchess-Air Warrior
DAGGER OF AMON RA L. 89.000
Laura Bow in una mistica avventura egiziana
DESTINATION MARS L. 99.000
Space advent. grafica, film e sonoro digitali
DRACULA UNLEASHED L. 99.000
Horror interattivo. Da giocare al buio !!!
DRAGONSPHERE L. 99.000
Grafica cinematografica e giocabilità, adventure medioevale da sogno.
ELITE II - FRONTIER L. 69.000
Elite, capolavoro 3D, Elite II per migliorare.
F15 STRIKE EAGLE III L. 99.000
Su Cd la versione estesa del miglior simulatore
F117A/F15-II +SCENARI L.129.000
Vola coi jet dell'esercito a 1000 Kmh.
FANTASY EMPIRES L. 89.000
RPG serie Advanced Dungeons & Dragons.
FASCINATION L. 99.000
Giallo appassionante con colpi di scena cont.
FLIGHT SIMULATOR TOOLKIT L.129.000
Personalizzate il vs F. Simulator, editor di piste.
GABRIEL KNIGHT L.119.000
Stupenda horror arcade, proverete la paura.
GEEKWAD L. 99.000
Fantastica compilation di giochi spaziali.
HELL CAB L. 69.000
Avete mai provato a prendere un taxi per l'inferno?
HAWAII HIGH MISTERY L.109.000
Adventure ricca di misteri per i piu' piccoli.
HIT FOR SIX VOL. 1 L. 79.000
Compilation: Titus the fox, stargoose, satan, chicago 90, F-19 S.Fighter, Grand Prix Mast.
HIT FOR SIX VOL. 2 L. 79.000
Compilation: Blues Brothers, Eye of hours, F15 Str.Eagle, Hammer Boy, Highw. Patrol, Hotshot
HIT FOR SIX VOL. 3 L. 79.000
Compilation: Crazy Cars 3, Starray, Airball, Arcipelagos, Gunship, Mega Phoenix
HIT FOR SIX VOL. 4 L. 79.000
Compilation: F-14 Tomcat, Las Vegas slots & cards, Scrylis, Pentys, M1 tank platoon, Battletech
HIT FOR SIX VOL. 5 L. 79.000
Compilation: Battletech II, Flashy cars, F. Palace, T.Bandit, Knight of Sky, Ghostbuster II
HOMEWORD GATEWAY 2 L. 99.000
Avv. futuristica, grafica e giocabilità inarrestabile
HORDE L.139.000
Arcade RPG medioevale, piu di 35 min di video digit.
INCA 2 L.159.000
Entusiasmante seguito dell'avv. virt digitaliz.
INDY FATE OF ATLANTIS L. 99.000
Cd della piu' celebre avvent. di Indiana Jones
IRON HELIX L.109.000
Avvent. interatt. spaziale grafica imperdibile!!!
JOURNEY MAN PROJECT L. 89.000
Gioco di strategia e esplorazione grafica super
KING QUEST V L. 59.000
Continua la saga dei Re. Avvincente !!!!
LANDS OF LORE L.139.000
Epica avvent. medievale con fantastici personaggi
LAWNMOVER MAN L.139.000
Il Tagliaerbe che aspettavate su Cd !!!
LEADERBOARD COLLECTION L. 69.000
Compilation coi migliori giochi di golf.
LOOM L. 79.000
Un classico, il padre di Monkey Island.
LORD OF THE RINGS L.109.000
Ora su Cd Il Signore degli Anelli
MAD DOG MC CREE L. 99.000
Film western interatt. digitale dove si uccide
MAN ENOUGH L.139.000
Tieni testa a 5 ragazze spericolate. graf digitale
MEGARACE L. 89.000
gara automobil del futuro. gioco fluido, animaz
MICROCOSM L.149.000
CD dei giochi piu belli e spettacolari mai usciti
MICROPROSE COMPILATION L. 99.000
Compilation: 3D Pool, Gunship, Midwinter, Rick Dangerous, Savage, Microprose Soccer
MYST L.159.000
Vi farà dimenticare 7h Guest molto in fretta
NAPOLEONICS L. 79.000
Eccezion. simulaz. delle battaglie napoleoniche
NOMAD L. 69.000
Diplomazia, mistero unica esplorazione dell'universo
PACIFIC ISLAND L. 89.000
Simulazione di carri armati, avvincente e fluida
PATRICIAN L. 99.000
Crea imp navale e commerc dal 1700 a oggi
PROTOSTAR L. 89.000
Avvent. spaziale interattiva. Grafica da urlo.

REBEL ASSAULT OFFERTA
Il meglio. Si dovrebbe comprare il Cd per esso
RETURN OF THE PHANTOM L.129.000
Advent. da brivido. Grafica per amanti genere
RETURN TO ZORK L.149.000
Avvaent. epica, immagini digitali. Avvincente !
SCARABEO L. 39.000
Il celeberrimo gioco da tavolo. In inglese.
SECRET OF MONKEY ISLAND L.109.000
Famosa avventura nel mondo dei pirati.
SECRET WEAP. OF LUFTWAFE L.109.000
Simul. volo con aerei sperimentali Tedeschi.
SHADOW CASTER L.169.000
Nuovi livelli, grafica e sonoro. gioco originale
SPACE QUEST IV L. 69.000
R. Wilco contro gli alieni. Avvincente advent.
SPACE SHUTTLE L.139.000
Simulaz. interatt. con filmati NASA e fotocol.
SPIRIT OF EXCALIBUR L. 59.000
Arcade advent su Re Artu e cav di tav rotonda
STAR TREK 25° ANNIVERSARIO L. 89.000
Pietra miliare di animaz. grafica e giocabilità !
STRIKER L. 99.000
Fantasy adv in ital 256/3200 col, tipo Manara
STRIP POKER INT. WIN. L. 59.000
Migliore esistente. ragazze anche true color
SUMMER + WINTER CHAL. L. 49.000
Migliori sports estivi e invernali. prez pazzesco
SUPER VGA HARRIER L.149.000
1° simulat. in grafica VGA. Realistico !!!
TERMINATOR 2 CHESS L. 79.000
Scacchi con personaggi di fim. Mega animazioni
T.F.X. L.109.000
Miglior sim di volo e combatt. per cd-rom
THE SEARCH FOR CETUS L. 69.000
Avvent. sottomarina alla ricerca delle balene
TORNADO + OP.DES.STORM L. 99.000
Piu' venduto simulat. di volo ora su Cd in ital.
TRIPLE ACTION VOL. 1 L. 49.000
Con: Hammer Boy - F14 Tomcat - Flashy Cars
TRIPLE ACTION VOL. 2 L. 49.000
Con: Mega Phoenix - Battletech II - Scrylis
TRIPLE ACTION VOL. 3 L. 49.000
Con: Titus the Fox - Targhan - Ghostbusters II
TRIPLE ACTION VOL. 4 L. 49.000
Con: Satan - The Blues Brothers - Maya
TRIPLE ACTION VOL. 5 L. 49.000
Con: Crazy Cars III-Grand Prix M.-Battletech
ULTIMA VIII-PAGAN- L.189.000
"Guardian scontro fin" questa volta e guerra!
ULTIMA UNDERW+WING C. 2 L.199.000
Due classici in un unico CD
VIDEO GAMES SOLUTIONS L. 69.000
Soluzioni e cheat per oltre 200 giochi, su cd.
VIRTUAL MURDER 1&2 L. 99.000
Avv. colpi di scena, delitti. Grande suspance 2cd
WERE IS CARMEN... L. 69.000
L'avventura piu' affascinante !!!
WHO SHOT JOHNNY ROCK L.119.000
Mad dog M.Cree migliorato. avvent/film anni30
WOLFPACK L. 79.000
Grandiosa sim di sottomarino, avvincente

EDUCATIVI

ANTIQUE PHOTOGRAFHS L. 99.000
Foto antiche digitalizzate pronte per l'uso
ARA ANCIENT EGYPT L.149.000
Foto da Metropolit. Museum of Art di N.Y.
CORSO D'INGLESE L.149.000
30 lezioni tutte in Italiano
DINOSAUR DISCOVERY L. 89.000
150 specie di animali preistorici descritti
DISTANT SUNS + BOOK L.199.000
Il miglior planetario esistente con libro foto
DIZIONARIO ECONOMICO L.149.000
Indispensabile pe ogni operatore del settore
DIZIONARIO ENCICLOPED. L.489.000
Multim ital. Oltre 100.000 lemmi 1300 immag
DIZIONARIO ITALIANO L.249.000
Aggiornatissimo vocab della lingua itai !!!
DIZIONARIO MEDICO L.149.000
Ideale per tutta la famiglia
DON QUIXOTE L. 69.000
Famoso caval contro mulini a vento. Cd interat
ENCICLOPEDIA GROLIER L.149.000
Nuova vers completa, 21 vol, foto col, Win
FELLINI L.109.000
Biografia, sceneggiature, filmografia, immagini
HOLY LANDS L.109.000
Centinaia di foto di luoghi sacri della bibbia
LA DIVINA COMMEDIA L. 99.000
L'inferno dantesco ora anche sul vostro Pc
LANGUAGES OF THE WORLD L. 59.000
Traduttore multilingue
LONDON L. 99.000
Immagini della città
MONDO ANIMALE L. 59.000
Foto e commenti in ital su quasi tutti gli anim
POSTER OF THE WORLD L. 99.000
Piu famosi poster di Art Nouveau e Deco
ROBERTO ROSSELLINI L. 99.000
Biografia e filmografia del grande regista
SCIENCE & INNOVATION L. 69.000
Enciclopedia scientifica in inglese
SOLAR SYSTEM OUR L. 39.000
Paneti, stelle ecc. del nostro sistema solare
SPACE ENCYCLOPEDIA L.119.000
Nuova enciclopedia astronomica
STELLE PIANETI E DINTORNI L. 69.000
In italiano, con foto e sonoro CD
SUPER SPACE L. 39.000
Le piu belle foto dai satelliti della Nasa

UTILITY

1000 SOUND EFFECTS L. 99.000
Eff sonori digitalizzazazione, soft di gestione
1001 UTILITIES L. 39.000
Per tutti gli usi e gusti
9000 SOUNDS L. 59.000
Raccolta di files Midi, Voc, Wav, Mod, ecc
AIRBRUSH PORTFOLIO L. 99.000
PhotoCd con immagini fantasy esportabili
ALL MUSIC GUIDE L.119.000
Contiene piu di 200.000 dischi
AMERICA'S PREM.SH.WARE L. 59.000
Ultimi arrivi in fatto di Shareware
ART APPEAL SERIES VOL. 1 L. 69.000
Raccolta immagini per Desktop users.
ART APPEAL SERIES VOL. 2 L. 69.000
Raccolta immagini per Desktop users.
ART APPEAL SERIES VOL. 3 L. 69.000
Raccolta immagini per Desktop users.
A.S.P. L. 39.000
Sorpresa dai produtt. associati di Shareware
BBS EXPLOSION L. 69.000
Shareware!!!Shareware!!!Shareware!!!
CINENCICLOPEDIA L.199.000
Enciclopedia compl. del cinema. In italiano
CLIP ART ENCYCLOPEDIA L. 69.000
Centinaia di Clip Art
COMPLETE WINDOWS SET L. 49.000
Software Sharew per Win migliaia di applicaz.
COREL ART SHOW III L. 89.000
Raccolta immagini Desk Top con libro
COREL ART SHOW IV L.149.000
Raccolta immagini Desk Top con libro. Novità
COREL CD POKER PACK L.239.000
Pacchetto multimediale per CD audio, Photo cd, caching, istogrammi, ecc. mega!!!
DESKTOP PUBLISH. DREAM L. 99.000
Clip, font, drivers per schede video e stampanti
DIGITAL LOVE L. 49.000
Cd antistress, tecniche di relax, musica, immag.
EARTH AIR FIRE WATER L.129.000
Magici momenti della natura immortalati in cd
EUROPEAN MONARCHS L. 39.000
Tutto sui re che governarono l'Europa
FISHEYE VIEW L. 59.000
Photo-CD dei fondali marini piu belli
GIF GALAXY L. 69.000
Centinaia di immagini Gif per tutti i gusti

VENDITA PER CORRISPONDENZA IN TUTTA ITALIA. EVASIONE ORDINI IN 24 ORE. PREZZI IVA COMPRESA. SERVIZIO RIVENDITORI QUALIFICATI.

GIFS GALORE L. 39.000
CENTINAIA DI IMMAGINI PER TUTTI

HALO DESKTOP IMAGER L. 59.000
GESTORE DI IMM PER STAMPE FORMATI ED EFF PART.

KODAK PHOTO CD L. 69.000
TRASFORMA IL TUO CD-ROM IN PHOTO CD

KODAK PHOTOEDGE L.299.000
PRODOTTO UFFICIALE KODAK PER LA GESTIONE PHOTO CD

LIBRIS III BRITANNIA L. 69.000
ULTIMISSIMA RACCOLTA SHAREW ING,TUTTI I GENERI

LIGHTING CD L. 99.000
AUMENTA LE PRESTAZ. DEL CD DEL 1000%

MAGIC LANTERN L. 99.000
SOFTWARE DI GESTIONE PHOTO-CD PER WINDOS

MEGAMEDIA L. 49.000
CENTINAIA DI IMMAGINI PER OGNI TIPO DI PRESENTATION

MOTHER ALL CLIP ART L. 39.000
IMMAGINICLIP PER DESKTOP USERS

MOTHER EARTH II L.109.000
IMMAGINI DI TERRA E NATURA. WINDOWS

MISTER CD-ROM L. 69.000
RACCOLTA PROGRAMMI DI TUTTI GENERI

MS CINEMANIA '94 L.189.000
ENCICLOP. CINEMA CON GRAFICA, ANIMAZ.,SONORO

MULTIMEDIA L. 39.000
13.000 FILES DI GRAFICA PER PC-AMIGA

NEBULA L. 69.000
VASTA COLLECTION PROGRAMMI SHAREWARE

NIGHT OWL WINDOWS L. 69.000
SOFTW.SHAREWARE PER WINDOWS DATATA 1993

PHOENIX SHAREWARE 3.0 L.119.000
CENTINAIA DELLE PIU RECENTI UTILITIES DISPONIBILI

PICTURE FACTORY L.119.000
COLLECTION DELLE PIU BELLE IMMMAGINI PER PC

POWERBOX CD L. 49.000
SOFTW.SHAREWARE PER WINDOWS DATATA 1993

PUBLISHER BACKGROUNDS L. 89.000
250 SFONDI DA UTILIZZARE CON OGNI PROGRAMMA

PUBLISHER POWERHOUSE L. 59.000
NUOVA RACCOLTA DI CLIP ART DI TUTTI I GENERI

PUBLISHER PARADISE PRO L. 89.000
IMMAGINI, CLIPS, FONTS PER QUESTO NUOVO CD

SFX SOUND EFFECTS L. 39.000
CENTIN DI EFF SONORI PERCOMP O LETTORE CD-AUDIO

SHAREWARE EXPLORER 4 L.139.000
4 CD SHAREWARE DOS/WIND. DAL 1991 AD OGGI

SHAREWARE HEAVEN 2 L. 49.000
2°VOLUME CON NOVITÀ SHAREWARE DEL MOMENTO

SHAREWARE ONLINE VOL 3 L. 69.000
PIU AGGIORN E VALIDO SHAREWARE DAL MONDO

SHAREWARE II THE MAXX L. 39.000
NUOVE UTILITY DATATE 1993

SHAREWARE STUDIO IV L. 39.000
QUARTA PARTE DELLA COLLEZIONE SHAREWARE

SOFTWARE VAULT PLATINUM L. 49.000
CENTINAIA DI FILES,PROGR.,UTILITY PER DOS/WIND.

SOFTWARE VAULT WINDOWS L. 49.000
CENTINAIA DI FILES,PROGR.,UTILITY PER WINDOWS

SOUND BLASTER MM EXP. L. 39.000
CENTINAIA DI MUSICHE DI TUTTI I GENERI

SOUND EXPLORER L. 49.000
SETTE TRA I PIU IMP PACCHETTI MIDI.EDIZ LIMITATA

SOUND SENSATIONS L. 39.000
RACCOLTA DI FILES MUSICALI, MIDI E CAMPIONI

SOUND FOR WINDOWS VL1 L. 49.000
MIGLIAIA DI SUONI E EFFEETTI SONORI PER WINDOWS

SOUND FOR WINDOWS VL2 L. 49.000
SECONDO VOL DI RACCOLTA DI SUONI E EFF SONORI

SUPER GAME WINDOWS 2 L. 39.000
CENTINAIA DI GIOCHI SHAREWARE A POCO PREZZO

SUPER PHOTO COLLECTION L. 59.000
COLLECTION DI IMMAGINI TRUE COLOR

TEXTURE HEAVEN L.149.000
IMMAGINI 24 BIT. ECCEZIONALI PER SFONDI

TOP 2000 SHAREWARE L. 59.000
LE ASSOLUTE NOVITÀ SHAREWARE

ULTIMATE SHARE COLL. 2 L. 59.000
CENTINAIA DI PROG E UTILITIES PER OGNI ESIGENZA

USA TOUR L. 69.000
GUIDA PER GLI STATES.LUOGHI,CITTÀ,ALBERGHI,ECC

VIRUS KILLER POFESSIONAL OFFERTA
CD ROM. PIU RECENTE VIRUS KILLER IN PRODUZIONE

WILD PIACES L. 79.000
CENTINAIA DI FOTO S-VGA DEI PAESAGGI TERRESTRI

WIN CD L.119.000
TRASFORMA CD-ROM IN LETT PROFESS DI CD-AUDIO

WIN PLATINUM SHAREW. L. 59.000
IL MIGLIOR SHAREWARE PER WINDOWS

WINDOWARE L. 39.000
RACCOLTA COMPLETA SHAREW. WINDOWS

WIZ PACK L. 69.000
CENTINAIA DI PROGRAMMI E UTILITY

WORLD ATLAS VERSION 4 L. 69.000
ATLANTE MERAVIGL PER PC. A RICHIESTA PER DOS

WORLD FACBOOK L. 99.000
OLTRE 250 CITTÀ. MAPPE E IMMAGINI!

WORLD OF SOFTWARE 1 L. 59.000
RACCOLTA SHAREWARE SU ARGOMENTI DEL 1993

WORLD OF SOFTWARE 2 L. 59.000
WORLD OF SOFTWARE 3 L. 59.000
WORLD OF SOFTWARE 4 L. 59.000

ZILLION SOUNDS L. 49.000
QUANTI SONO UN ZILIONE DI SUONI? TANTI!!!

ADULTS ONLY

101 SEX POSITION 1 L. 89.000
50 "posizioni " descritte e dimostrate. Vietatissimo!

101 SEX POSITION 2 L. 89.000
Altre 50 posizioni ampiamente dimostrate.

3D DARLINGS L. 89.000
Orà, grazie agli occhialini inclusi, le ragazze in 3D.

3D DREAM GIRLS L. 79.000
Sempre con gli occhialini oramai vedere in 3D.

ADULT REFER LIBRARY L. 79.000
Fantasie erotiche per tutti i gusti in questo splendido

ALL BEAUTIES L. 69.000
Oltre 600 MB di immagini e mini films anche SVGA

AMERICAN GIRLS L. 69.000
Tutte, ma proprio tutte le ragazze di PLAYBOY.

ANIMATED FANTASIES C L. 99.000
Collection delle migliori animazioni hard core.

ANIMATED FANTASIES I L. 99.000
Vedi sopra (é il secondo volume)

Nuovo SUPER CD-HARD L. 49.000
com migliaia di immagini.

ASIAN HOT PICS L. 49.000
Bellisime ragazze orientali proprio per tutti i gusti.

BEYOND EXPLICIT L. 59.000
Tinte veramente forti per questo CD trasgressivo.

BIKINI BEACH L. 99.000
Già dal titolo si capisce di cosa tratta, favoloso!

BODACIOUS BEAUTIES L. 79.000
Immagini digitalizzate di alta qualità in alta risoluzione

BUSTIN' OUT L. 99.000
Il più provocante ed eccitante motion hard CD mai visto

BUSTY BABES VOL. 2 L. 79.000
1000 immagini tratte dalle più autorevoli riviste.

CALIFORNIA DREAMER L. 69.000
Sognerete la California in questo full motion video.

CD BROTHEL L. 69.000
Stupendo sexy programma veramente interattivo.

CENTERF.& COVERGIRLS L. 59.000
Raccolta di tutte le bellissime di fama mondiale.

COLLEGE GIRLS L. 149.000
Non avete idea di cosa possono FARE le ragazze nei collegi

CONDO CUTIES L. 99.000
Nuovissimo hard movie per Windows.

CYBORGASM L. 39.000
Eccitante CD-AUDIO, non telefonate, accendetevi lo stereo!

DANGEROUS BLONDES L. 59.000
Le bionde più pericolose esistenti sul mercato.

DIGITAL DANCING L. 69.000
Provocanti pornostar lanciate in danze sfrenate.

DIGITAL DREAMS L. 59.000
Nuovo ! 660 Mb di immagini gif ad alta risoluzione.

DIGITAL DREAMS 2 L. 59.000
Eccezionale seguito della prima raccolta. Imperdibile!

DIGITAL SEDUCTION L. 79.000
Nuovissimo full motion video solo per intenditori.

DIRTY TALK 1 L. 59.000
38 minuti di full motion con quattro ragazze.

DREAM MACHINE L. 119.000
Puoi avere la ragazza dei tuoi sogni.

DUNGEON DOMINANCE L. 79.000
Entra con Mistress Jacqueline nel mondo di perversione.

EROTICA L. 99.000
Il non plus ultra QuickTime movie per Windows.

EUROPEAN EROTICA L. 59.000
Eccitantissima serie di mini-movies fatti proprio bene.

FAO VOL 1 L. 59.000
Tantissime animazioni e immagini Hard.

FAO VOL 2 L. 59.000
Il naturale seguito del primo.

FAO VOL 3 L. 59.000
Il naturale seguito del secondo.

GIRLS OF J STEVEN L. 69.000
Da Penthouse, il meglio.

GIRLS OF MARDI GRASS L. 99.000
3 eccitanti films hard per un autentico divertimento.

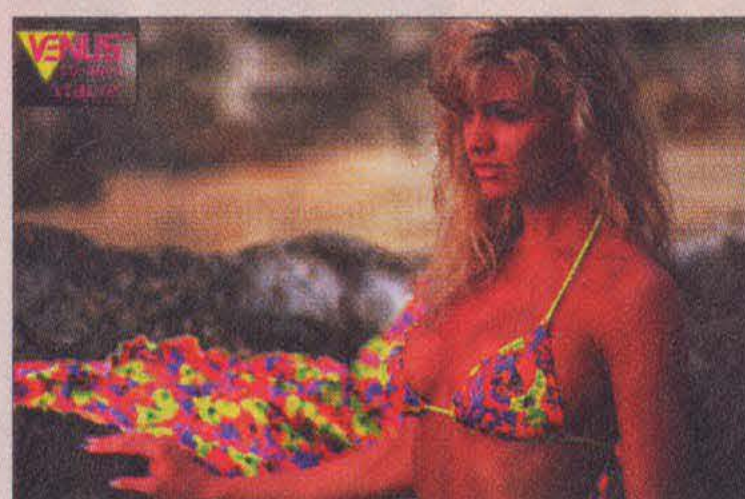
HIDDEN OBSESSION L. 59.000
Un film hard vero e proprio 90 minuti con Janine.

HOOTER HEAVEN L. 89.000
Le più grandi maggiorate americane su Photo-CD.

HOT PIX VOL.3 L. 59.000
Provocante, trasgressiva e audace raccolta di immagini.

HOT PIX VOL.4 L. 59.000
HOT PIX VOL.5 L. 59.000

HOUSE OF DREAMS L. 69.000
Entra anche tu nella casa dei sogni.

HOUSE SLEEPING BEAUTY L. 139.000
Eccezionale cd in digital full lenght motion.

INSATIABLE L. 89.000
Imperdibile !!! JOHN HOLMES ora su CD-ROM.

JENNIFER L. 109.000
Bellissima raccolta di nudi TRUE Color 16 M. di sfumature

KAMA SUTRA CD L. 89.000
La famosa arte Indiana in questo CD. Tutte le posizioni.

LEGEND OF OVERFIEND L. 89.000
Pietra miliare dell'animazione a cartoni giapponese.

LOADS OF FUN L. 69.000
Rigorosamente provocante, ottima serie di films HARD.

LOVELY LADIES 2 L. 109.000
400 foto, alta qualità ,usare con Coreldraw e Pagemaker.

MASSIVE MELONS L. 79.000
Chissà di cosa stiamo parlando? Se pensate a quello...

MOVING FANTASIES L. 79.000
Le fantasie erotiche le puoi visualizzare in movimento

NATALIE L. 79.000
Centinaia di eccelenti foto di bellissime, TRUE Color.

NEW HOT PICS L. 59.000
Ultima raccolta Super Hard con immagini ed animazioni.

NEW WAVE HOOKERS L. 59.000
GINGER LYNN dimostra tutta la sua arte.

NOVA COLLECTION L. 99.000
Nuova grandiosa raccolta di favolose immagini HARD.

NOVA COLLECTION VOL.2 L. 99.000
Seguito sempre più azzardato di questa raccolta.

NOVA COLLECTION VOL.3 L.59.000
Non crederete ai vostri occhi !!!

PINCH OF PEPPER L. 89.000
Per rendere più piccanti certi momenti.

PORKWARE II L. 99.000
Altri 640 MB di nuove immagini ancora più forti!

PRIVATE PICTURE L. 99.000
Imperdibile disco pieno di immagini in S-VGA

PUBLIC FANTASIES L. 69.000
Ultima collection di grandi immagini spinte.

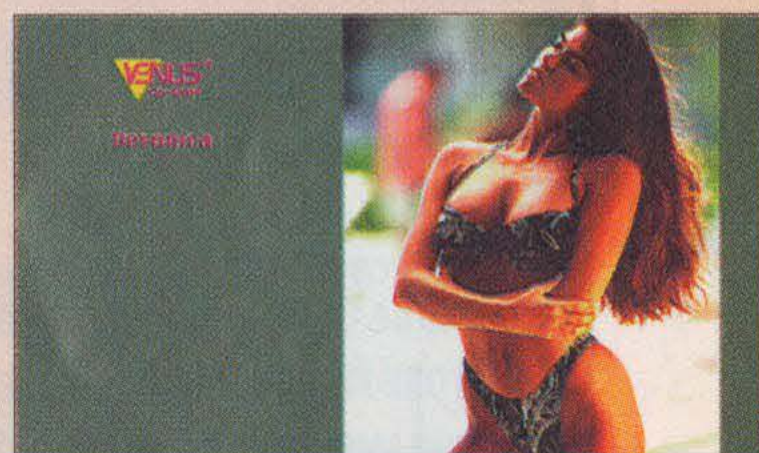
SINFULLY YOURS L. 69.000
"Peccaminosamente vostre" il titolo é un programma.

SOUTHERN BEAUTIES L. 79.000
Stupende girls nelle posizioni piu' erotiche.

SUPERSTARS OF PORN L. 59.000
Imperdibile CD che modificherà la vostra pressione.

SWIMWEAR & MORE II L. 49.000
Collection di centinaia di bellissime ragazze.

TAMARA L. 79.000
Le amiche di Jennifer e Natalie anche loro rigorose.

TROPICAL GIRLS L. 59.000
HAWAII, SOLE, MARE, SABBIA, ma soprattutto... belle ragazze

WOMEN OF VENUS L. 59.000
Oltre 400 foto dalla Venus International Swimsuit Pagemaker

ZPIDER EROTIC GAMES L. 59.000
Favolosi giochi erotici per tutti i gusti. Sempre in 3D

SCONTI PER QUANTITÀ

Sound Blaster Pro	Scheda musicale stereo + 2 videogiochi + 1 CD enciclopedia	£. 189.000
Sound Blaster 16 bit	Scheda musicale stereo 16 bit	£. 249.000
Sound Blaster 16 ASP	Nuova Scheda musicale stereo 16 bit + Multi CD	£. 375.000

NEW

Sony Hi-Speed
con controller AT Bus
a sole £. 349.000

I PREZZI DELL' HARDWARE SONO IVA ESCLUSA - I PREZZI DEL SOFTWARE SONO IVA COMPRESA - I MARCHI NOMI E LOGHI SOPRACITATI APPARTENGONO AI LEGITTI PROPRIETARI

SOMMARIO

SPECIALE **MULTIMEDIA**

Speciale allegato a K maggio n° 61
Autorizzazione Tribunale di Milano
n729 del 14/11/1988

EDITORE
GLENAT ITALIA srl
via Mecenate 87/6 - 20138 MILANO
Tel: 02/5095870-1 fax 02/58012131
(indicare nell'intestazione: per Glenat Italia)

REDAZIONE
Studio Vit
via Aosta 2 20155 MILANO
Tel: 02/ 33100413 fax: 02/ 33104726

CONCESSIONARIA PUBBLICITA'
L.T. Avantgarde
viale Sarca 47 - 20125 Milano
Tel: 02/66105090 fax 02/66106513

DIRETTORE RESPONSABILE Riccardo Albini

COORDINAMENTO DELLA PRODUZIONE
Alberto Rossetti

COORDINAMENTO EDITORIALE Benedetta Torrani

SEGRETERIA DI REDAZIONE Franca Badioli, Serena Rubini

CAPO REDATTORE Andrea Minini Saldini

HANNO COLLABORATO Diego Antonelli, Alessandro Cattelan, Oderso Rubini

ART DIRECTOR
Maria Montesano

IMPAGINAZIONE ELETTRONICA
Jacopo Maria Villa, Gian Vittorio Cutrì, Stefano Dalzini

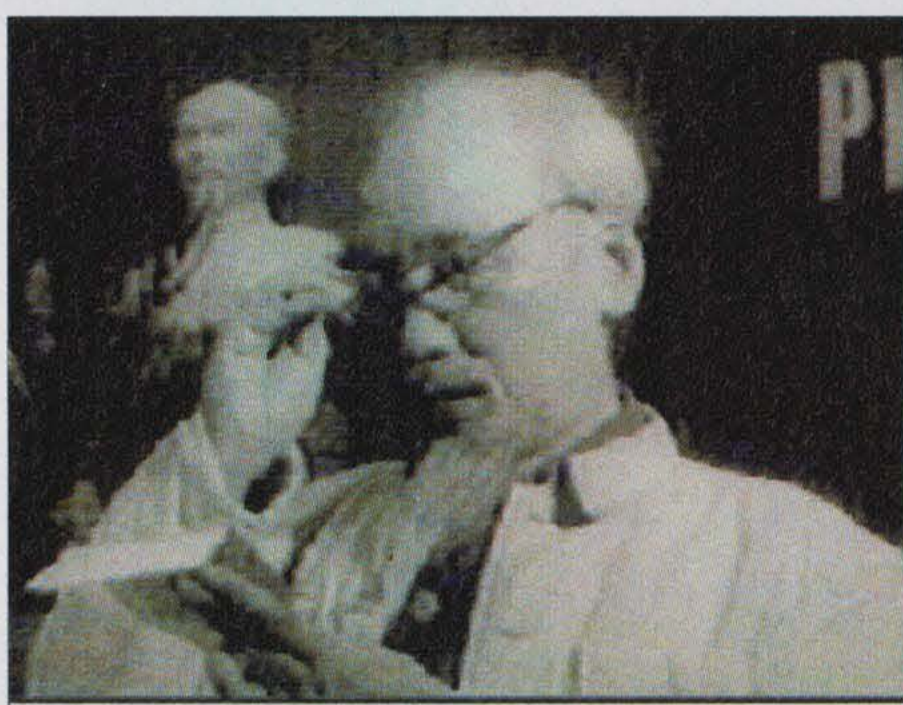
FOTOCOMPOSIZIONE Typing (MI)

STAMPA Valprint srl
via per San Maurizio 171 (Brugherio, MI)

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA R.C.S Rizzoli Periodici S.p.A., via Rizzoli 2, 20132 MILANO, tel. 02/2588

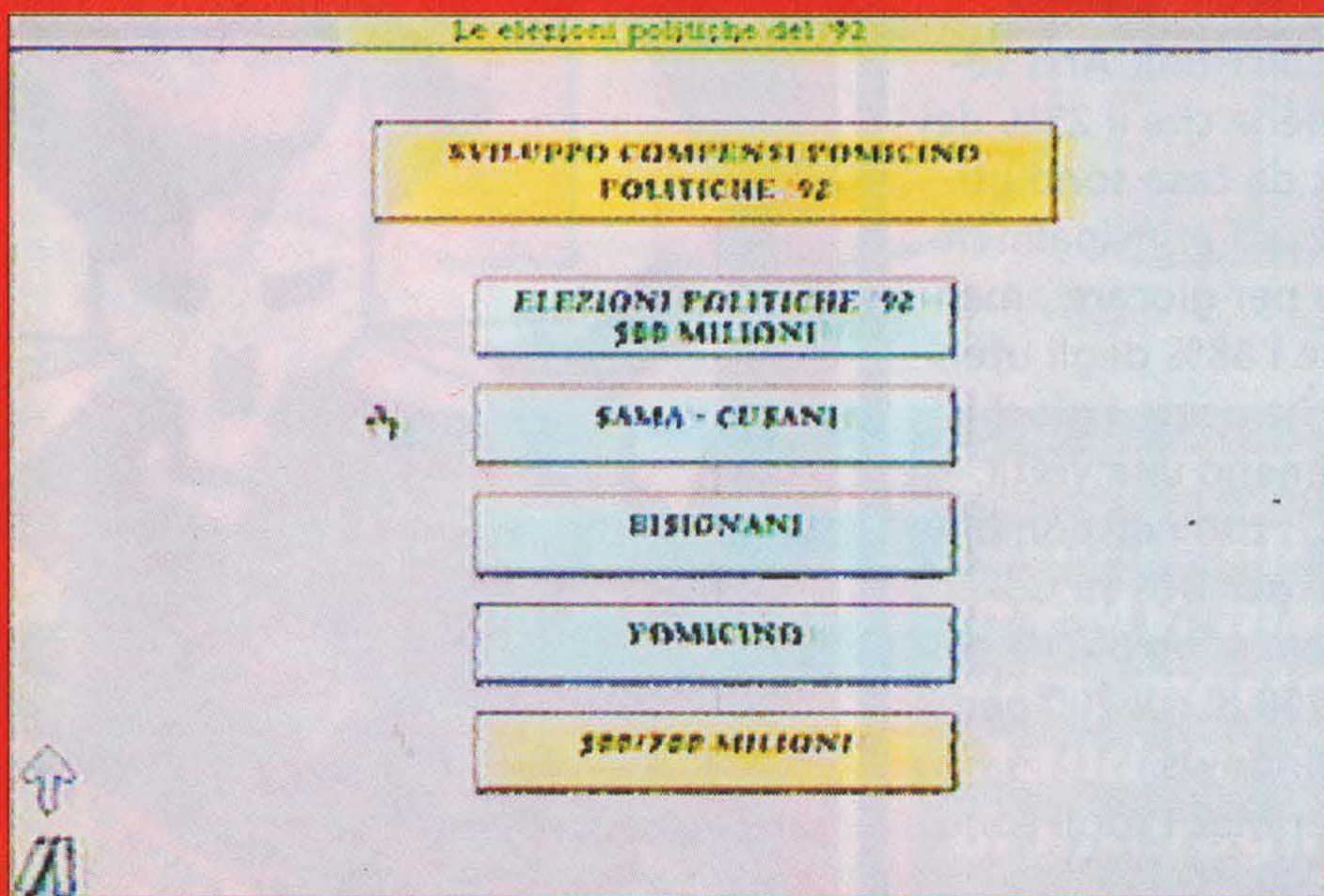
NEWS MULTIMEDIA

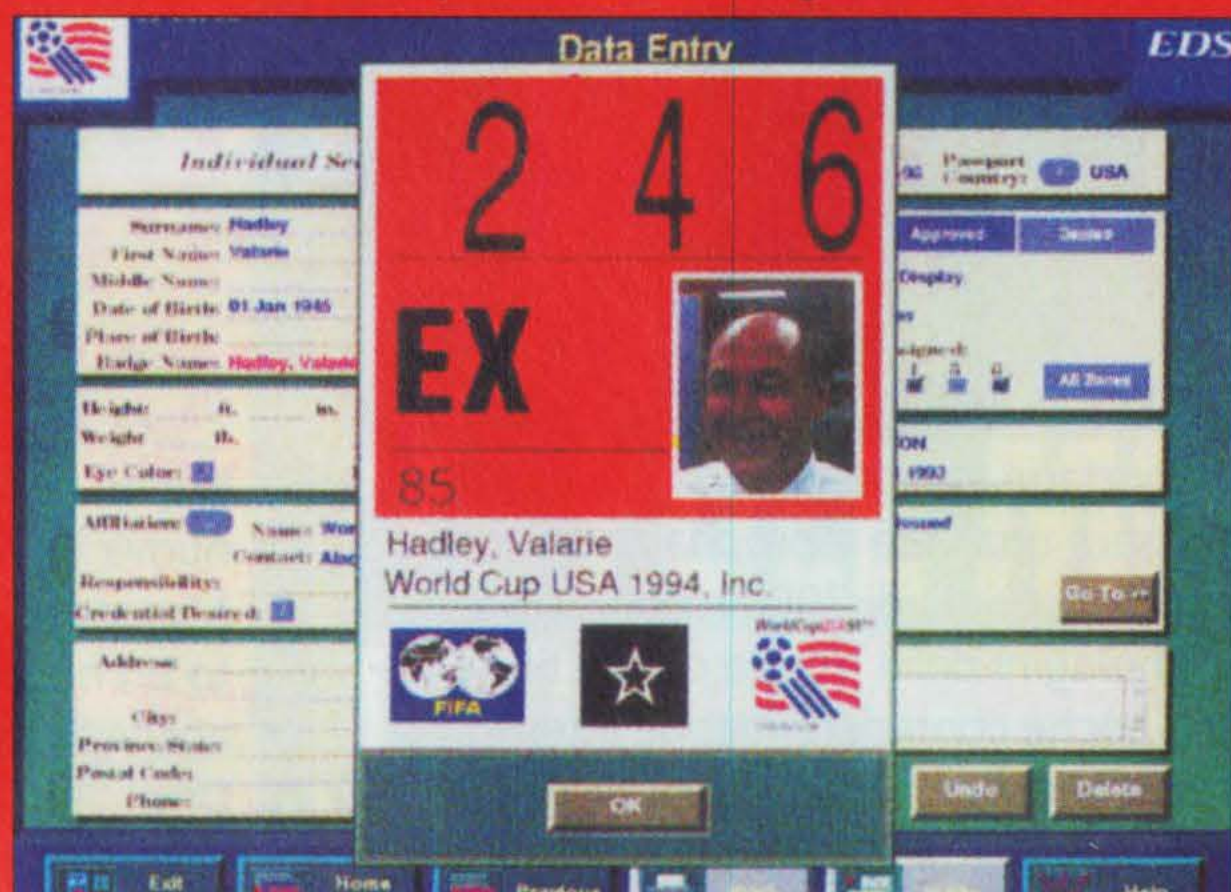
VIETNAM IN CD-ROM

La Guerra del Vietnam è uno degli avvenimenti che hanno destato maggiore impressione nell'opinione pubblica americana, e del quale nemmeno il fulmineo successo nella Guerra del Golfo è riuscito a cancellare il triste ricordo. Apple Computer ha deciso di realizzarne un prodotto multimediale, basandosi sui documenti filmati della CBS News e sui reportage effettuati dagli inviati del "New York Times". *The Vietnam War* dovrebbe essere una vera e propria enciclopedia multimediale sulla guerra che sconvolse il sud-est asiatico: più di 700 articoli, scritti dall'inviato a Saigon del "New York Times", e le immagini delle troupe della CBS saranno il piatto forte di questo prodotto che dovrebbe anche contenere mappe interattive delle zone più "calde" che furono teatro degli scontri tra l'esercito statunitense e i Vietcong, e una galleria di foto. Il prodotto, che girerà su Macintosh, sarà disponibile negli Stati Uniti entro la fine del 1994

SMART DRIVE ANCHE PER CD-ROM

Buone notizie per tutti gli utenti DOS. La nuova versione del sistema operativo di Microsoft, la 6.2, ha infatti implementato un nuovo sistema di *caching* adatto anche ai lettori di CD-ROM. Lo Smart Drive, il sistema di *caching* presente per l'appunto nell'MS-DOS, nelle vecchie edizioni del sistema operativo funzionava per quanto riguardava l'hard disk, ma era inutilizzabile per velocizzare le operazioni che coinvolgevano il lettore CD-ROM. La versione 5.0 di Smart Drive, implementata nell'MS-DOS 6.2, mette fine a questo problema e se si dispone di un po' di RAM libera con questo sistema di *caching* si può arrivare a duplicare o addirittura quadruplicare la velocità del lettore su diverse operazioni.

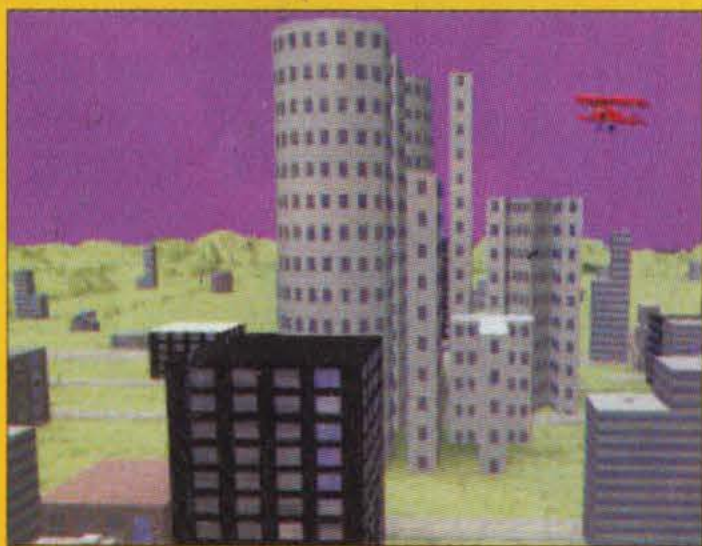
MULTIMEDIA IN TRIBUNALE

L'infinito processo Cusani ha tenuto attaccati al video milioni di italiani interessati a scoprire le magagne multimiliardarie dell'Italia dei potenti. I colpi di scena nel corso della fase di istruttoria dibattimentale non sono mancati, ma l'apoteosi è giunta con l'inizio della requisitoria del Pubblico Ministero Antonio Di Pietro. Motivo di tanto scalpore il fatto che Antonio Di Pietro per la sua requisitoria si serve non di voluminosi e scomodi fascicoli cartacei, ma di un computer Macintosh multimediale. Per l'esattezza la macchina giunta nell'aula del tribunale dove si svolge il dibattimento sul caso Cusani è un Apple Workgroup Server 80 che monta un processore Motorola 68040 con 1 gigabyte di Hard Disk e 8 Megabyte di memoria RAM. Oltre all'AWS 80 è stato impiegato per le operazioni di "montaggio" dei vari passaggi della requisitoria un Macintosh Quadra 840 AV. Per quel che riguarda il software diciamo che l'intelaiatura di base era formata dal programma Apple *Hypercard* sul quale andavano a inserirsi immagini fisse gestite da Adobe *Photoshop* e filmati riprodotti in finestre di 188x141 pixel grazie all'impiego del software *Quick Time*. La digitalizzazione delle immagini è stata interamente realizzata sul Quadra 840 AV senza l'utilizzo di alcuna scheda né di alcuna forma di compressione. L'acquisizione dei filmati è avvenuta utilizzando il software *Fusion Recorder* mentre per il montaggio degli stessi è stato impiegato *Premiere* di Adobe. L'avvocato Spazzali utilizza carta di Fabriano...

I MONDIALI AL COMPUTER

Seguire accuratamente l'andamento dei prossimi mondiali di Calcio non sarà facile per i giornalisti sportivi. In primo luogo per l'accavallarsi degli appuntamenti, ed in secondo luogo per la vastità degli Stati Uniti stessi: le partite si disputeranno infatti su un territorio distribuito su 4 fasce diverse di fuso orario. Per cercare di andare incontro alle esigenze delle centinaia di giornalisti accreditati per questi mondiali, ma anche di tutti i tifosi che raggiungeranno gli *States* per seguire l'evento è stato realizzato un programma multimediale che si chiama *World Cup News Service* e che verrà installato su una cinquantina di postazioni realizzate da Sun Microsystem. Il sistema garantirà un monitoraggio istantaneo di tutto ciò che accade sui vari campi di calcio coinvolti nei campionati e potrà fornire schede dettagliate e aggiornate in tempo reale sui giocatori di tutte le formazioni, i gol da loro realizzati, ammonizioni, espulsioni e altre informazioni utili. Sun Microsystem è lo sponsor "informatico" ufficiale dei mondiali americani.

AZIONI 3DO IN REGALO

La 3DO Company sta facendo di tutto per costruire una base d'utenza sufficientemente vasta da assorbire l'impatto delle nuove macchine Sega, Sony e Nintendo previste per l'anno prossimo. La società di Redwood City ha recentemente istituito un programma di incentivazione per i licenziatari della tecnologia hardware per accelerare le vendite degli Interactive Multiplayer. I licenziatari riceveranno due azioni ordinarie della 3DO per ciascun Multiplayer venduto sotto un "certo prezzo" da qui al 30 settembre. Benché non sia stato specificato l'importo di quel "certo prezzo", è probabile che si aggiri attorno ai 500 dollari, visto che un portavoce della 3DO ha affermato che il nuovo prezzo deciso dalla Panasonic (499.95 dollari) le consentirà di beneficiare del programma di incentivazione. Al momento dell'annuncio, Trip Hawkins ha dichiarato che i nuovi prezzi sono possibili grazie alla riduzione del 15% dei costi di produzione del lettore e che i continui sforzi dei progettisti potranno portare a un'ulteriore riduzione dei costi di produzione del 20% per il prossimo autunno.

I SIM MULTIMEDIALI

La Interplay sta preparando le versioni multimediali di alcuni suoi titoli. L'ormai classico Sim City avrà 45 minuti di inserti filmati, una colonna musicale riscritta e un archivio di immagini della città, disastri compresi. Mentre Sim Ant avrà dei video digitalizzati e dialoghi iterattivi.

DATI CD-ROM

● Secondo dati forniti dalla Apple inglese, il 70% dei nuovi utenti Macintosh sceglie un modello con il CD-ROM, mentre nel mondo sono installati 1 milione e mezzo di lettori CD per Mac.

● Secondo la IBM inglese il 37% dei possessori di un PC ha in programma di installare un CD.L'Electronic Arts è sicura che i 3 milioni e mezzo di Pc che saranno venduti in Europa, poco meno della metà avrà il Cd-Rom. Sempre l'Electronic Arts sostiene che il 25% dei Pc da casa sono utilizzati principalmente per giocare , mentre l'88% degli utenti ha usato i giochi almeno una volta.

● I titoli disponibili per Dos su Cd-Rom sono più di 3200 di cui 700 per windows. Per Mac i titoli sono 1200.

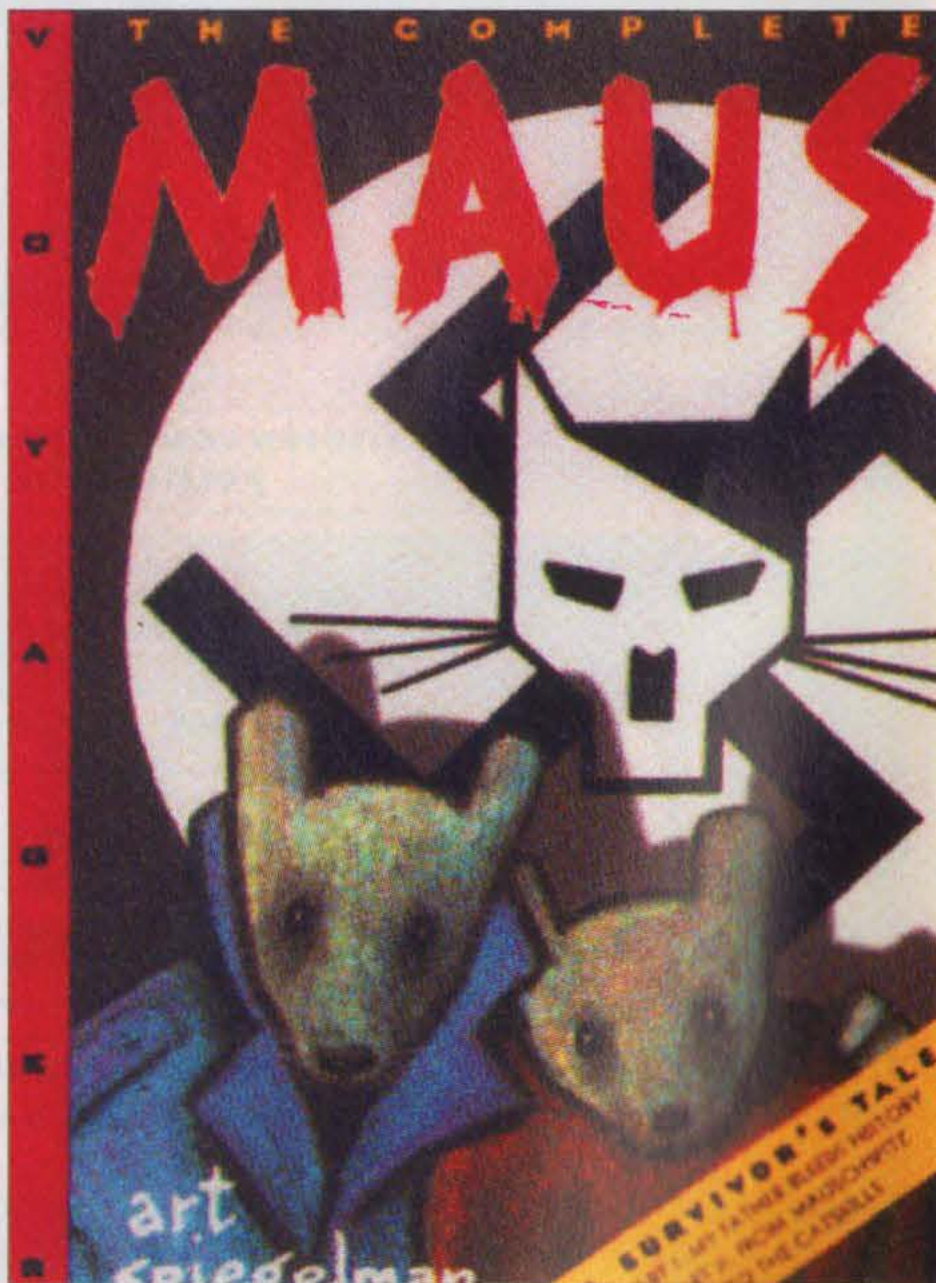
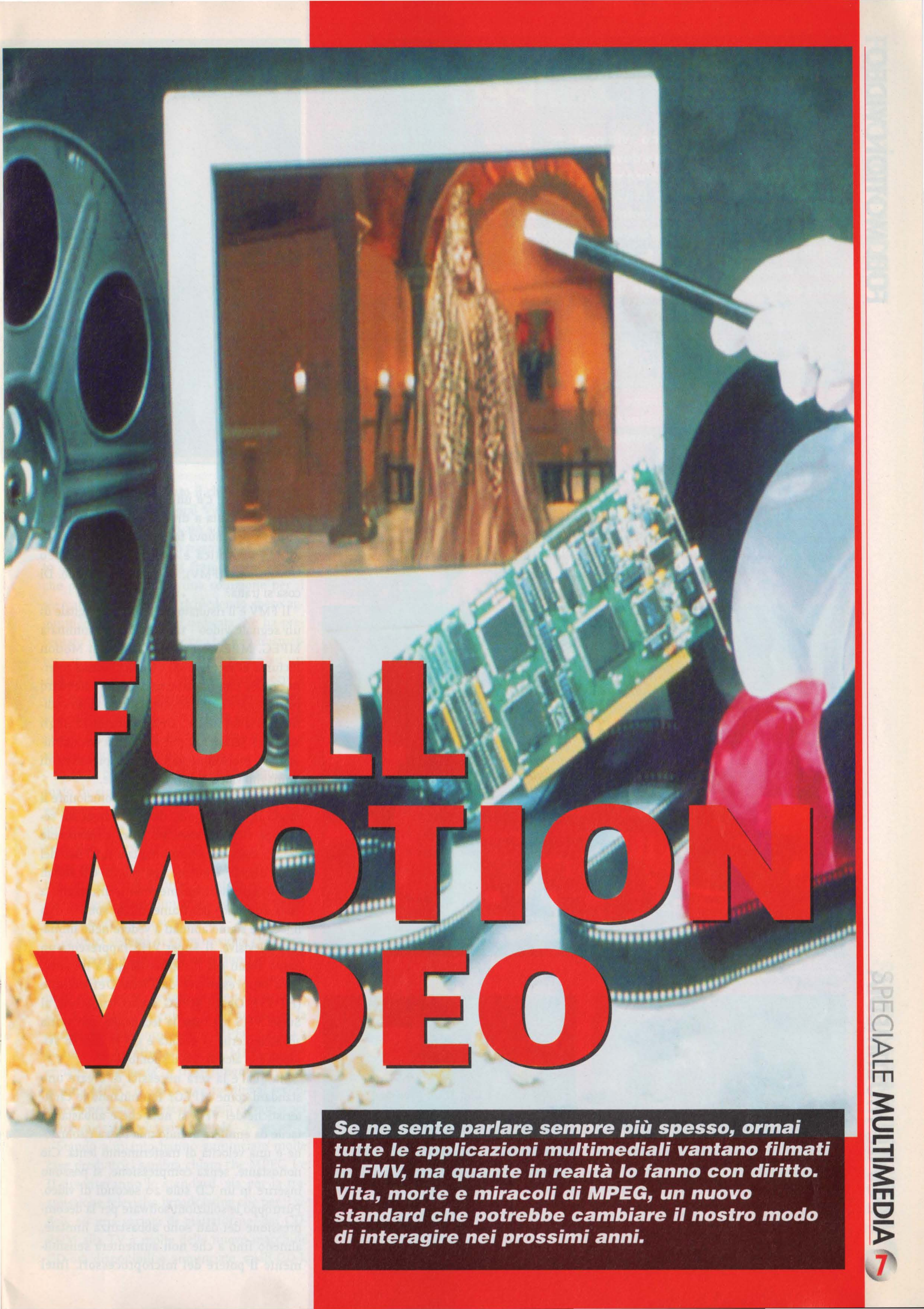
SEMINARIO MULTIMEDIALE

TiConUno, in collaborazione con la commissione software didattico del Politecnico di Milano, organizza una serie di incontri sul tema "La cultura dell'interattività - Strumenti e criteri per operare efficacemente in uno scenario in continua evoluzione". Il primo incontro si terrà il 15 e 16 giugno prossimi al Politecnico di Milano e avrà come tema specifico "Multimedia: fondamenti e tecnologie di base". La partecipazione ai lavori è a pagamento. Per informazioni: Dott. Franco Manera, tel. 02.2361011.

MAUS AL MOUSE

Art Spiegelman è l'unico vincitore del Premio Pulitzer ad aver vinto il prestigioso premio giornalistico americano per una serie a fumetti invece che per un articolo di giornalismo investigativo.

L'opera che gli ha consentito di vincere un premio così prestigioso si intitola *Maus* , un "romanzo" a fumetti nel quale racconta la vita quotidiana del lager, vissuta dai suoi stessi genitori, tratteggiando le vittime ebree come topi e gli aguzzini nazisti come gatti. Una similitudine efficacissima, con la quale Spiegelman ha riempito più di un libro, e sulla quale sono state fatte - anche recentemente nel nostro paese - delle mostre itineranti, ma soprattutto (per noi) dalla quale è stato tratto un programma su CD-ROM per Macintosh, pubblicato dala Voyager. *The complete Maus* contiene le strisce che Spiegelman ha realizzato in tredici anni di attività, e che sono raccolte nei due libri editi da Rizzoli *Maus I - mio padre sanguina storia* e *Maus II - quì cominciarono i miei guai*.

Oltre alle strisce di Spiegelman, il CD-ROM contiene alcuni documenti storici, quali mappe politico-geografiche del periodo, bozzetti originali di Spiegelman, disegni realizzati da prigionieri in campo di concentramento e fotografie.

FULL MOTION VIDEO

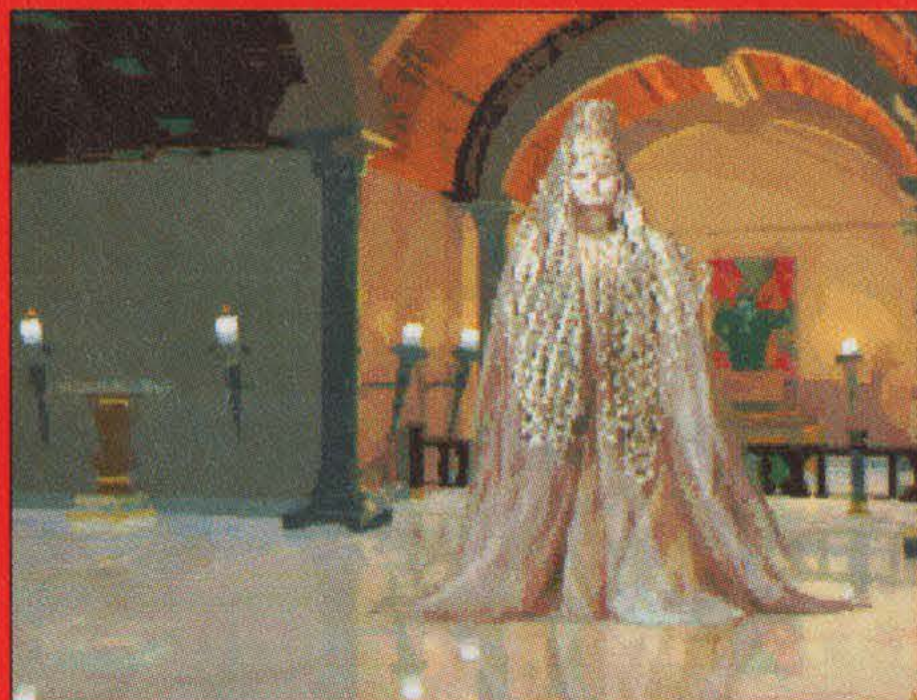
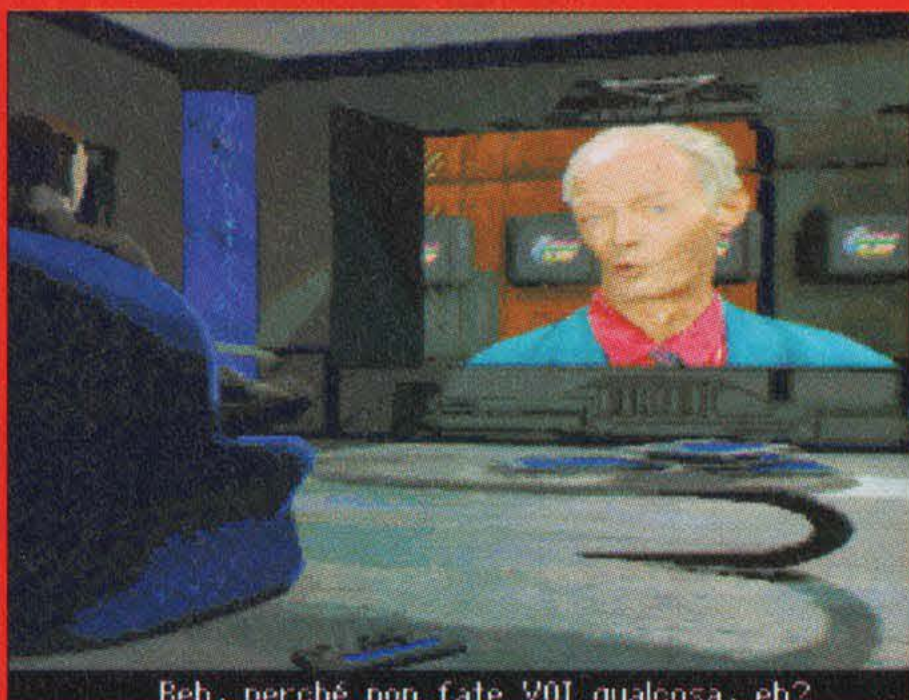
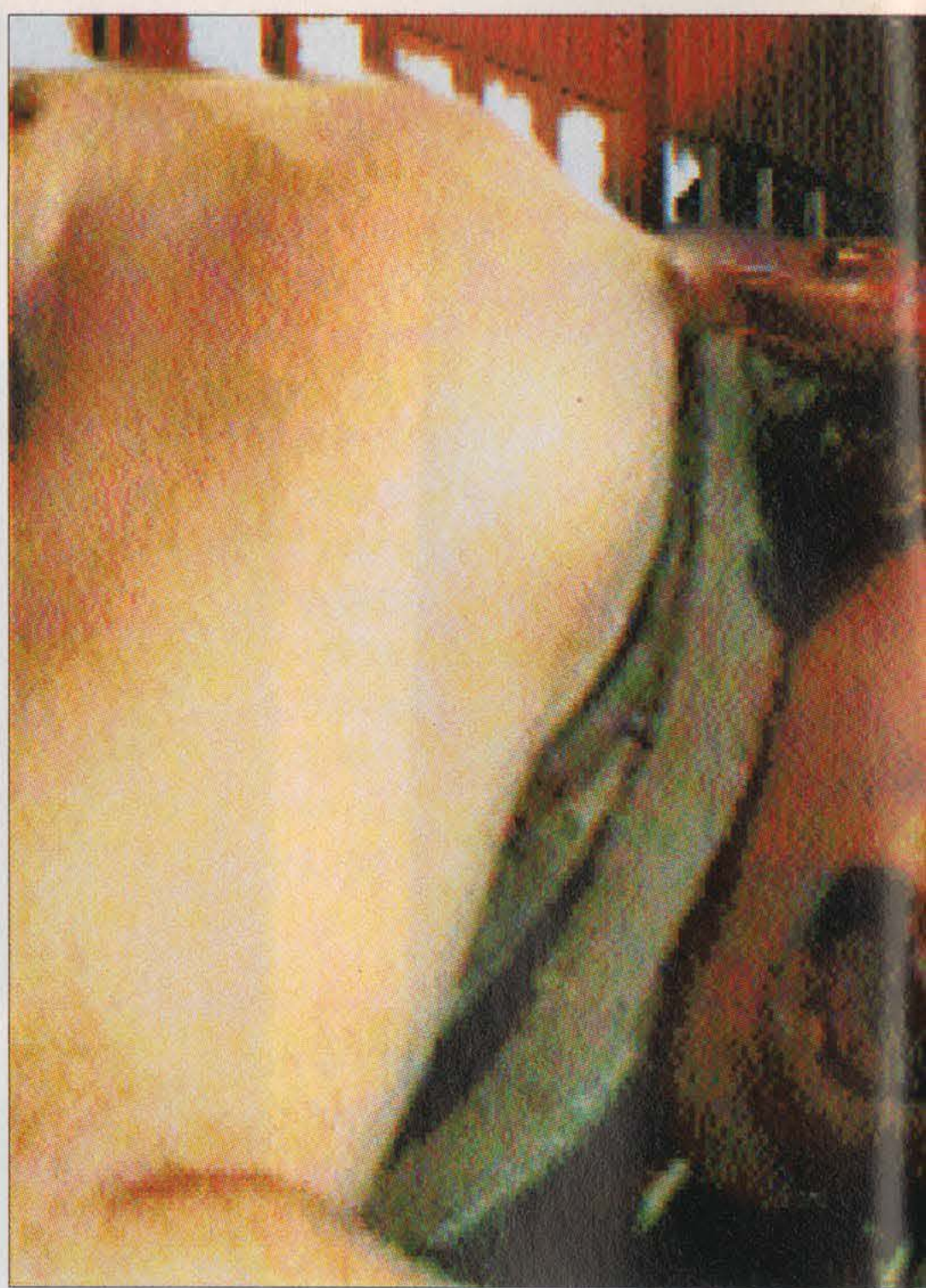
Se ne sente parlare sempre più spesso, ormai tutte le applicazioni multimediali vantano filmati in FMV, ma quante in realtà lo fanno con diritto. Vita, morte e miracoli di MPEG, un nuovo standard che potrebbe cambiare il nostro modo di interagire nei prossimi anni.

IL PROCESSO DI CODIFICA MPEG

Immaginate di essere uno sviluppatore e di imbarcarvi nel vostro primo progetto MPEG, cosa dovete fare per catturare e convertire questa vostra nuova avventura video? Il punto di partenza è il "master" del video che volete usare. Il nastro sarà in Beta SP o D1, formati comunemente usati nel settore professionale, e verrà poi passato nell'AVID, un apparecchio per la conversione da analogico a digitale.

Il flusso di dati va quindi collegato al codificatore MPEG: nelle macchine più veloci il processo avviene in tempo reale ma nelle macchine più lente richiede fino a 200 volte il tempo reale. L'operatore inizia settando i parametri di codifica, che specificheranno la frequenza con cui creare gli Intra-frame (I-frame, i frame di intermezzo), i Predicted-frame (P-frame, i frame previsti) e i Bi-directional Interpolated (B-frame, i frame di interpolazione bidimensionale). Confusi? Continuate a leggere.

La codifica avviene in un singolo passaggio e lo spezzone è digitalizzato automaticamente. Proviamo a fare un esempio: un regista sta girando *Il Ritorno dei Fagioli Assassini 6*, e ha girato le seguenti scene:
- scena di apertura con un uomo terrorizzato in piedi davanti a una portone sotto la pioggia
- scena con l'immagine della fine di un corridoio da cui fluiscono lentamente i fagioli
- scena dell'uomo che si gira freneticamente verso la porta, cercando di aprirla
- "No No" urla l'uomo mentre viene inghiottito da un mare di fagioli ameboidi

Qualsiasi utente PC acquistando la scheda Reel Magic, prodotta da Sigma Design, potrà godersi filmati MPEG di ottima qualità. Molte software-house stanno già preparando dei titoli.

Return to Zork è uno dei primi titoli che sono stati sviluppati con la tecnica MPEG. Gli attori sono stati filmati e gli spezzoni video codificati secondo le norme dello standard. Questo dà modo a tutti gli utenti PC di godersi una fantastica avventura con filmati di altissima qualità.

Megarace, invece, non sfrutta la compressione dei filmati e difatti la loro qualità è decisamente inferiore. Questo consente d'altro canto di modificarne la forma e l'orientamento come possiamo vedere da questa foto, in cui il video viene "proiettato" su uno schermo.

Se c'è un elemento che si appresta a divenire il fulcro di una nuova fase dell'industria elettronica è il Full Motion Video (FMV), cioè il video digitale. Di cosa si tratta?

Il FMV è il risultato della codifica digitale di un segnale video - una tecnica denominata MPEG. MPEG è l'abbreviazione di Motion Pictures Expert Group, un'associazione internazionale che ha determinato uno standard per catturare e ritrasmettere film o video codificati digitalmente. Dell'importanza degli standard parleremo più avanti ma ora esaminiamo i problemi legati alla compressione di immagini video in formato digitale.

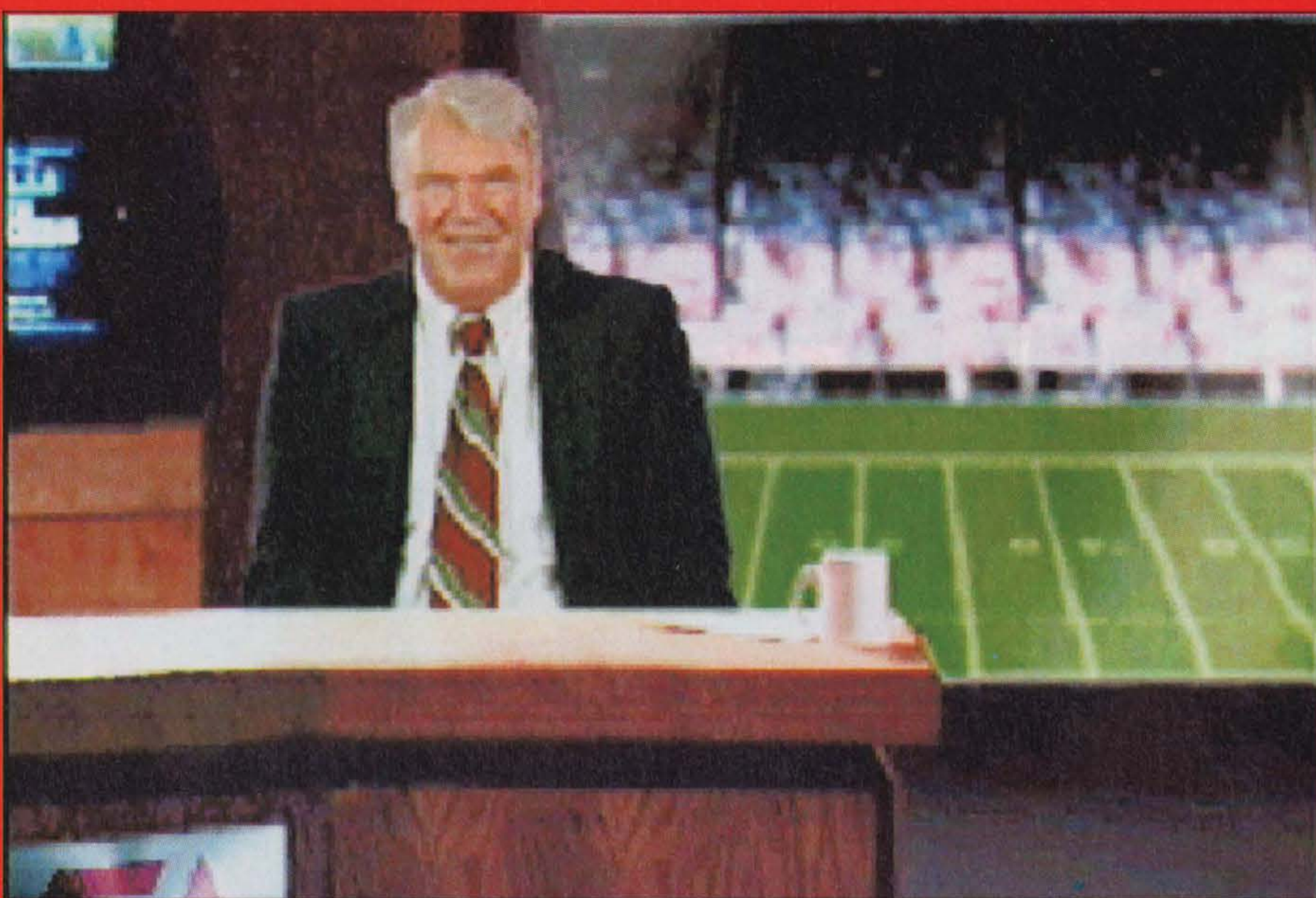
L'MPEG sembra destinato a rivoluzionare il modo in cui vengono usate e trasmesse sequenze video. Il mercato è ora consapevole dei vantaggi del sonoro digitale ma l'uso del video digitale è ancora agli esordi. Gli attuali videoregistratori trasmettono le immagini a circa 200 linee per frame, molto sotto le 650 linee che siamo abituati a vedere nelle immagini televisive. Il Super VHS rappresenta un passo avanti ma il futuro, da qui a tre anni, sarà rappresentato dall'Alta Definizione (HDTV). Oggi l'MPEG è poco superiore al Super VHS ma tutta la tecnologia necessaria ad accrescerne la qualità è già in fase di sviluppo e in alcuni casi disponibile.

Ma qual'è la vera necessità di creare uno standard come MPEG? Esaminando le caratteristiche del VHS si nota che è abbastanza facile da emulare avendo una bassa risoluzione e una velocità di trasferimento lenta. Ciò nonostante, senza compressione, si possono inserire in un CD solo 20 secondi di video. Purtroppo le soluzioni software per la decompressione dei dati sono abbastanza limitate, almeno fino a che non aumenterà sensibilmente il potere dei microprocessori. Intel

sembra aver abbandonato il chip proprietario di decompressione Digital Video Interactive (DVI) in favore di Indeo, un software che, nel suo formato attuale, può trasmettere un quarto di schermo a circa 15 frame al secondo e che può rappresentare una soluzione per il mercato di massa, non richiedendo spese aggiuntive per una scheda dedicata. Ne ha presentato una nuova versione che può trasmettere in FMV, ma è stata vista girare su un 486DX2 a 66MHz. Ci vorrà del tempo prima che macchine con queste caratteristiche rappresentino una base installata sufficiente, quindi è prematuro pensare a Indeo come a una soluzione di massa.

In terzo luogo, JPEG si è imposto come formato di riproduzione di immagini fisse ed esistono dei sistemi che consentono di trasmettere serie connesse di immagini JPEG in sequenza. Questa però non è certo una soluzione pratica per lunghi brani video in quanto bisogna registrare tutte le informazioni di ogni singolo frame limitando così il tempo di riproduzione su un singolo CD.

Gli unici sistemi di compressione che offrano prestazioni accettabili sono dunque MPEG I e II, entrambi con qualità visive simili se usati per trasmettere informazioni a bassa velocità di trasferimento. Ciò nonostante, la qualità della decompressione MPEG 1 inizia a calare sopra i 3 Mbit al secondo. MPEG 1 è destinato alla velocità di trasferimento dei CD, mentre MPEG II, con i suoi 15 Mbit al secondo è indirizzato a prestazioni più elevate e per la trasmissione televisiva digitale.

Stando a quanto hanno annunciato molte case produttrici sembra chiaro che MPEG I e II diventeranno lo standard, sia per la trasmissione televisiva broadcasting che per il video, su una varietà di piattaforme: dai CD-ROM alla TV a molte delle nuove macchine CD ora disponibili o annunciate, quali CD-I,

John Madden Football per 3DO è un ottimo esempio di applicazione non interattiva di filmati video. Il famoso cronista sportivo commenta le vostre partite.

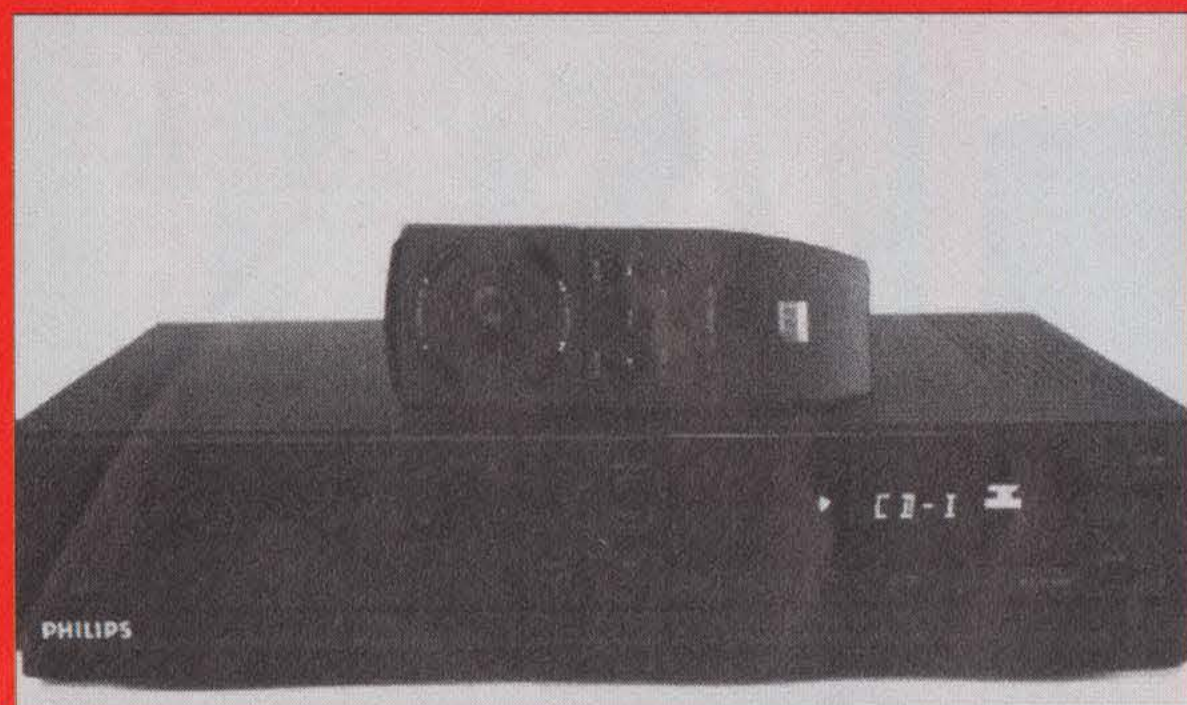
Il 3DO della Panasonic è, al momento attuale, l'unica macchina disponibile che segue questo standard. Le sue qualità intrinseche le consentono di riprodurre filmati con una qualità elevata, pur non disponendo attualmente di una cartuccia MPEG. L'uscita dell'espansione MPEG è comunque attesa fra breve.

Night Trap è un titolo che ha suscitato scalpore in America per le adolescenti mezze nude che si aggiravano nelle stanze della casa che il giocatore sorvegliava. È a causa di titoli come questi che si è reso necessario un sistema di classificazione in base all'età dei giocatori. La versione 3DO presenta una qualità di immagine decisamente ottima.

All'inizio di ogni scena lo spettatore vede quattro diversi momenti dell'azione. Anche il computer si trova di fronte agli stessi problemi ma ha poche regole a guidarlo. All'inizio della prima scena non ha punti di riferimento quindi codifica l'intero frame. I frame principali si chiamano Intraframe e ciascuno occupa circa 150 Kb. Però, una volta che il computer riceve l'informazione che nel primo frame un uomo sta in piedi davanti alla porta, nel 2°, 3°, 4°, 5° e 6° frame ci sono pochissimi cambiamenti, ricordatevi infatti che il nastro scorre a 25-30 frame al secondoe.

Il processo di codifica elabora quattro frame alla volta, iniziando con un I-frame o con un P-frame. Viene digitalizzato il 1° frame e poi il 4°, a questo punto il computer compara le differenze tra i due frame e salva le informazioni come vettori di movimento: nel nostro esempio la vittima può aver girato leggermente la testa, aperto la bocca o mosso un braccio ma il fondale è rimasto invariato e il resto del corpo si è mosso molto poco. Se il computer analizzasse tutti gli aspetti dei cambiamenti avvenuti tra i due frame sarebbe richiesta una potenza di calcolo di circa tre milioni di operazioni in virgola mobile al secondo, quindi sono stati sviluppati degli algoritmi che semplificano il processo: queste routine hanno portato allo sviluppo dei sistemi di codifica in tempo reale. I P-frame contengono così le informazioni relative ai movimenti avvenuti e ai colori della scena, formando dei file di circa 50Kb ciascuno. Utilizzando queste routine è possibile poi ritrasmettere il filmato, anche se un film che venisse codificato in questo modo risulterebbe a scatti e avreste l'impressione che qualcosa non va. Quindi, il passaggio finale consiste nel creare i B-frame (i cosiddetti frame di interpolazione) che riempiranno lo spazio tra gli I-frame e i P-frame. Sarà naturalmente il codificatore a occuparsene.

Il sistema codifica il primo e il quarto frame, poi torna indietro a controllare quanti frame ha tralasciato e divide le differenze di movimento ri-

Voyeur è stato il titolo che ha rilanciato la piattaforma CD-I, dimostrando le potenzialità del video all'interno di giochi, una caratteristica disponibile solo per le macchine CD.

Il CD-I. Una macchina uscita con grande anticipo nel campo del multimedia. Forse il momento non era ancora propizio e così la creatura della Philips non ha riscosso molto successo. Ultimamente, con l'uscita dell'espansione Full Motion Video sta vivendo una seconda giovinezza, ma un aggiornamento hardware più profondo sarà necessario perché resti competitiva nei confronti dei prodotti nipponici.

La versione di 7th Guest per CD-I è la migliore che sia uscita sino ad ora. Non per niente sfrutta l'espansione Digital Video MPEG, che consente di ammirare immagini a 24 bit con una fluidità impensabile sulle altre macchine per cui è stato pubblicato il gioco.

scontrate nel 4° frame per il numero di frame mancanti. Se nel quarto frame un braccio si è alzato di 25cm rispetto al primo frame il sistema calcola l'esatta quantità di movimento, che sarà di circa 8 cm, di ogni frame e poi calcola dove si dovrebbe trovare il braccio nel secondo frame e poi nel terzo. Questa informazione, insieme a quelle riguardanti eventuali altre modifiche di movimento, viene salvata come B-frame. Naturalmente questi file saranno i più piccoli del gruppo, mediamente 20Kb ciascuno.

Il sistema salva e ritrasmette la sequenza di frame nel seguente ordine: 1, 4, 2, 3 poi 4, 7, 5, 6, ecc. Si usa questa sequenza perché il primo frame serve per vedere dove si è e l'ultimo per vedere dove si sarà: solo a questo punto potranno essere generati i frame 2 e 3. Anche se il sistema elabora quattro frame alla volta deve sempre conservare l'ultimo frame del blocco precedente per avere un punto di riferimento, per sapere da cosa sarà generato il successivo P-frame.

MPEG utilizza poi un secondo sistema per comprimere le immagini: per capirlo è necessario comprendere la struttura delle immagini televisive. Nel video ogni frame è costituito da due campi: uno dispari e l'altro pari - in quello dispari ci sono le informazioni relative alle linee 1, 3, 5, 7, ecc mentre quello pari si occupa delle linee 2, 4, 6, 8, ecc. Il sistema PAL lavora a 50Hz quindi ci sono 50 campi che equivalgono a 25 frame (l'NTSC va a 60Hz quindi ci sono 60 campi e 30 frame al secondo). Si omette un frame e poi si scartano, secondo un processo chiamato decimazione, tutti i pixel dispari dal campo rimasto. Questo porta a rimuovere il 75% delle informazioni originali, così che la compressione complessiva va moltiplicata per quattro in modo da ottenere il più alto rapporto di compressione.

La codifica MPEG lavora con un rapporto di compressione di 200:1 che è una compressione di 50:1 moltiplicata per quattro grazie alla decimazione. Questa è la principale differenza tra MPEG I e II: MPEG II non eli-

CD-32, 3DO e Sony PS-X.

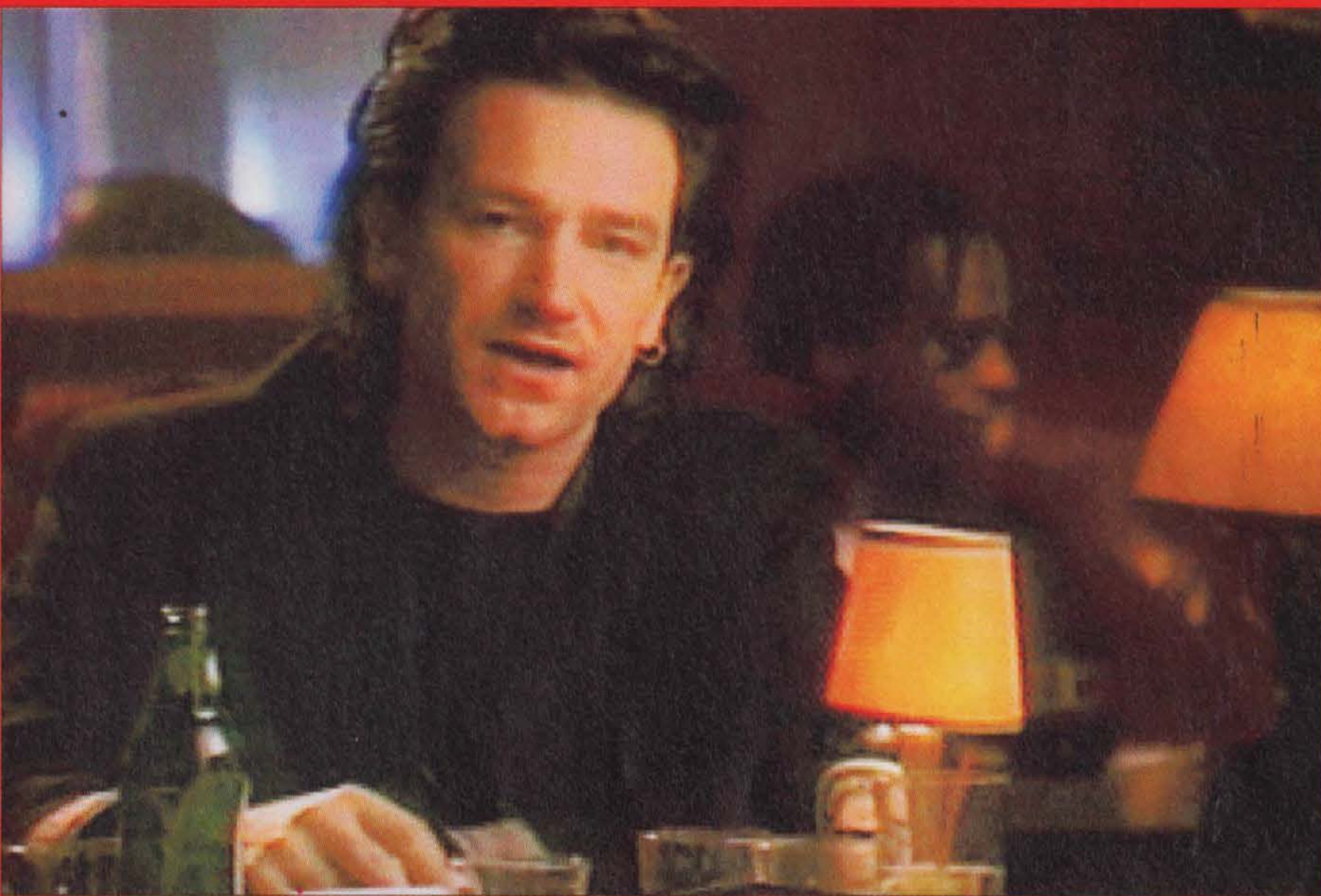
Questa tecnologia è ancora nella sua infanzia e la sensazione diffusa tra gli addetti ai lavori è che il processo di codifica diventerà più facile e produrrà migliori risultati mano a mano che aumenterà l'esperienza. Si spera che si svilupperanno delle librerie di routine che consentano di velocizzare il processo di codifica tramite lo standard MPEG.

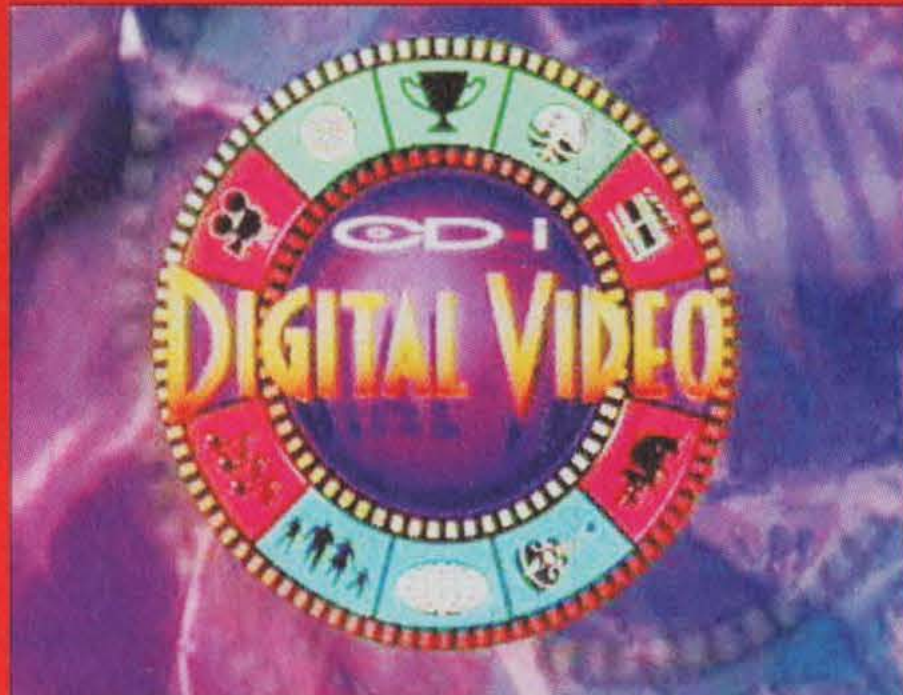
Il produttore leader di questo settore è la C-Cube. C-Cube ha sviluppato e brevettato molte delle routine fondamentali per la misura dei cambiamenti di movimento tra i frame. L'utente finale che investe in un sistema di trasmissione MPEG scoprirà quasi certamente che il principale chip di decompressione è il CL450 della C-Cube, che è ormai diventato uno standard. È utilizzato dall'Amiga CD32 FMV e una sua versione rielaborata risiede nella scheda ReelMagic, che è la prima scheda di trasmissione MPEG per PC a basso costo. Anche la Philips originariamente utilizzava per lo sviluppo del FMV il C-Cube ma a metà strada ha cambiato direzione e la sua

scheda Digital Video, ora finalmente nei negozi, utilizza il chip Motorola MCD250.

Avendo fatto lo sforzo di produrre un video MPEG cosa possiamo farne? Gli addetti ai lavori hanno identificato quattro aree di sviluppo: mercato di consumo, broadcast televisivo, computer e video conferenza. Ogni area produrrà una nuova gamma di prodotti che useranno al meglio questa tecnologia. È a questo punto che appaiono chiari i benefici di avere MPEG come standard. Con già tre macchine sul mercato (CD-I, CD32 e 3DO), altre tre annunciate (Jaguar, Nintendo/SGI e Sony) il consumatore deve decidere se investire in uno dei sistemi attuali o aspettare che la guerra tra loro finisca per scegliere quel o quei due vincitori che sopravviveranno. Il mercato non è sufficiente a sostenere tutti questi formati ma disponendo tutti dello standard MPEG e Video-CD, che è un altro modo per chiamare l'MPEG, i potenziali clienti possono stare tranquilli che se hanno puntato sul cavallo sbagliato in termini di hardware, perlomeno alcuni software saranno compatibili su-

mina questi dati in più e ha un rapporto di compressione leggermente più alto di quello di MPEG I, quindi conterrà una quantità di informazioni quattro volte superiore con una chiarezza e definizione dell'immagine decompressa molto superiore.

In una codifica di buona qualità generalmente si stabilisce in 15 la distanza tra gli I-frame e in 1 o 2 il numero di B-frame. Questo significa che ogni quattro frame ci sarà un P-frame. In mezzo secondo di film che gira a 25 frame al secondo quindi ci saranno un I-frame, quattro P-frame e otto B-frame. La sequenza video apparirà così: I-BB-P-BB-P-BB-P-BB-P-B-I ma l'ordine di codifica e decodifica in effetti sarà così: 1,4,2,3-4,7,5,6-7,10,8,9-10,13,11,12-13,16,14,15-. Il chip di codifica C-Cube consente di omettere dal processo di codifica i frame non pertinenti e quindi omet-

Bono, il leader del gruppo rock U2, nella versione Full Motion Video di un video musicale. Le grosse case discografiche si sono impegnate a supportare lo standard Video CD.

Il CD32 è l'ultimo tentativo della Comodore per riuscire a restare a galla in un mercato dalla concorrenza spietata. Una macchina dalle caratteristiche discrete a un prezzo decisamente abbordabile. Anch'essa è ora dotata di una cartuccia di espansione MPEG che le consente di riprodurre filmati Video CD.

Lo stile dimostrato da Philips nella preparazione e nel lancio sul mercato della sua espansione Digital Video per CD-I ha contribuito a rilanciare l'immagine della macchina multimediale della casa olandese.

terà il 16° frame dal primo passaggio in modo da non includerlo due volte.

Il lettore astuto si domanderà: "Che succede se un cambio di scena avviene durante un B-frame o un P-frame, oppure se un I-frame non rappresenta un considerevole cambiamento di scena. Tornando alla nostra scena dell'uomo davanti alla porta, potrebbe esserci un cambio di angolazione della telecamera. Sicuramente non si può pensare che un operatore visioni il nastro frame per frame per individuare i punti di maggior cambiamento e quindi gli algoritmi contengono delle scorciatoie che consentono al sistema, se individua una quantità di cambiamenti superiori a quelli consentiti, di salvare, tra un B e un P-frame, un I-frame in modo da assicurare la continuità della visione. L'algoritmo di codifica consente, per ogni frame, fino a un terzo di cambiamenti rispetto al frame precedente. Un cambio di visuale della telecamera potrebbe rientrare in questo terzo consentito, in quanto la porta e l'ambiente attorno resterà il medesimo così come i vestiti dell'uomo, quindi una buona quantità di blocchi rimarrà invariata. Quando si passa dalla scena dell'uomo a quella dei fagioli il sistema aggiunge quante più informazioni possibili nel nuovo frame. Siccome però può cambiare solo un terzo del frame si ottiene una sovrapposizione tra i due frame, in questo modo lo spettatore nota un disturbo: blocchi di colore fuori posto che provengono dal frame precedente. Cambiando un terzo delle informazioni per frame ci vogliono tre frame per avere quello corretto e per risalvare la giusta immagine.

È a questo punto che gli utenti possono iniziare ad apprezzare la differenza tra una buona codifica MPEG e una di scarsa qualità. Sono disponibili sul mercato varie soluzioni di codifica MPEG a basso costo ma generalmente offrono una scarsa qualità, perché non sono in grado di creare i B-frame. Potreste pensare che ciò non rappresenti un problema, in quanto aumentando il numero di P-frame si possono creare immagini molto

Ground Zero Texas per Mega CD è stata una produzione milionaria (in dollari!) che ha richiesto diversi giorni di riprese e svariate comparse per dare vita a un paesino del Texas.

Prizefighter è un ottimo esempio di come non si dovrebbe realizzare un gioco sfruttando spezzoni video. L'interattività è praticamente ridotta a zero e il giocatore si diverte ben poco. Anche in questo caso, comunque, la produzione ha richiesto un notevole impiego di mezzi.

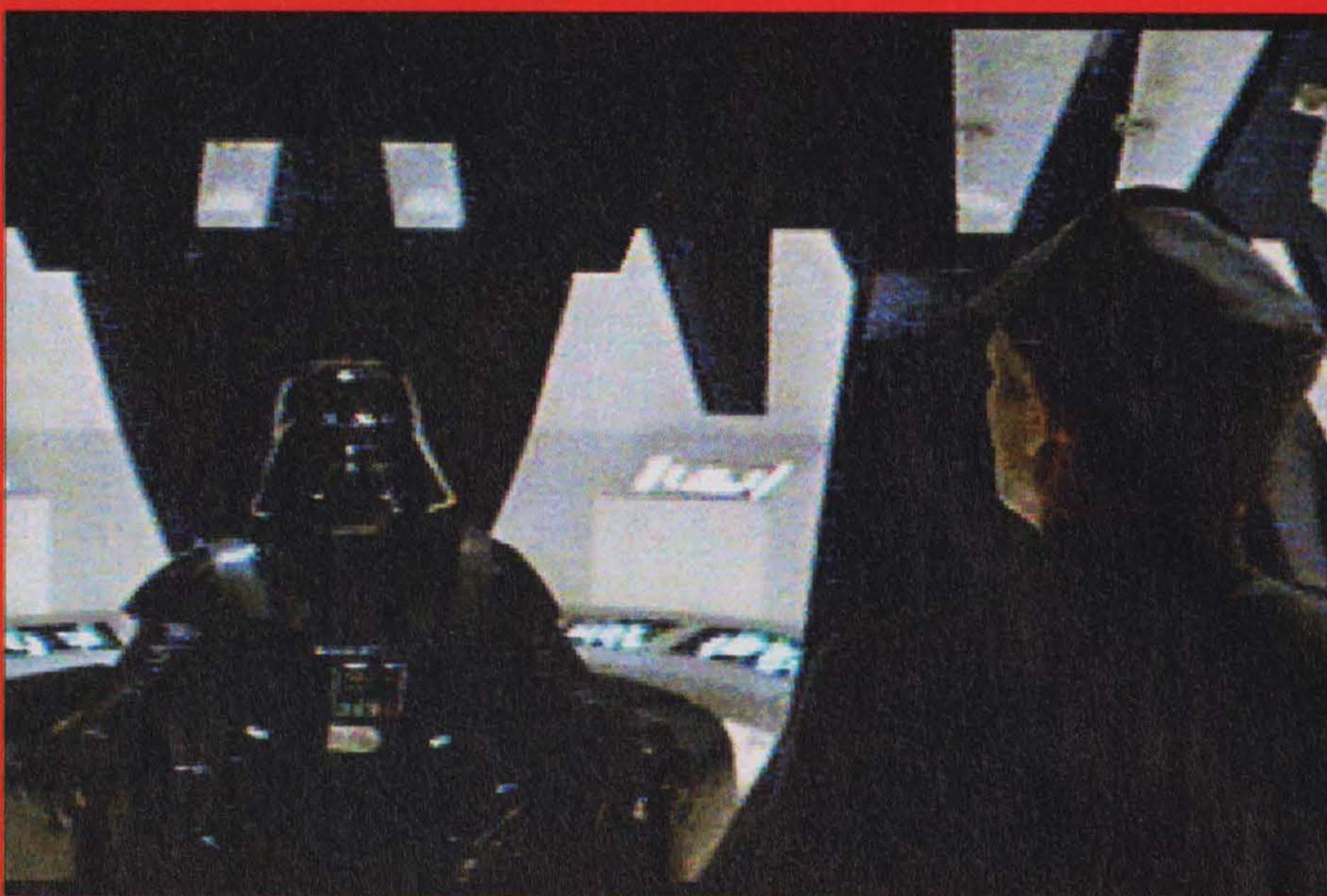
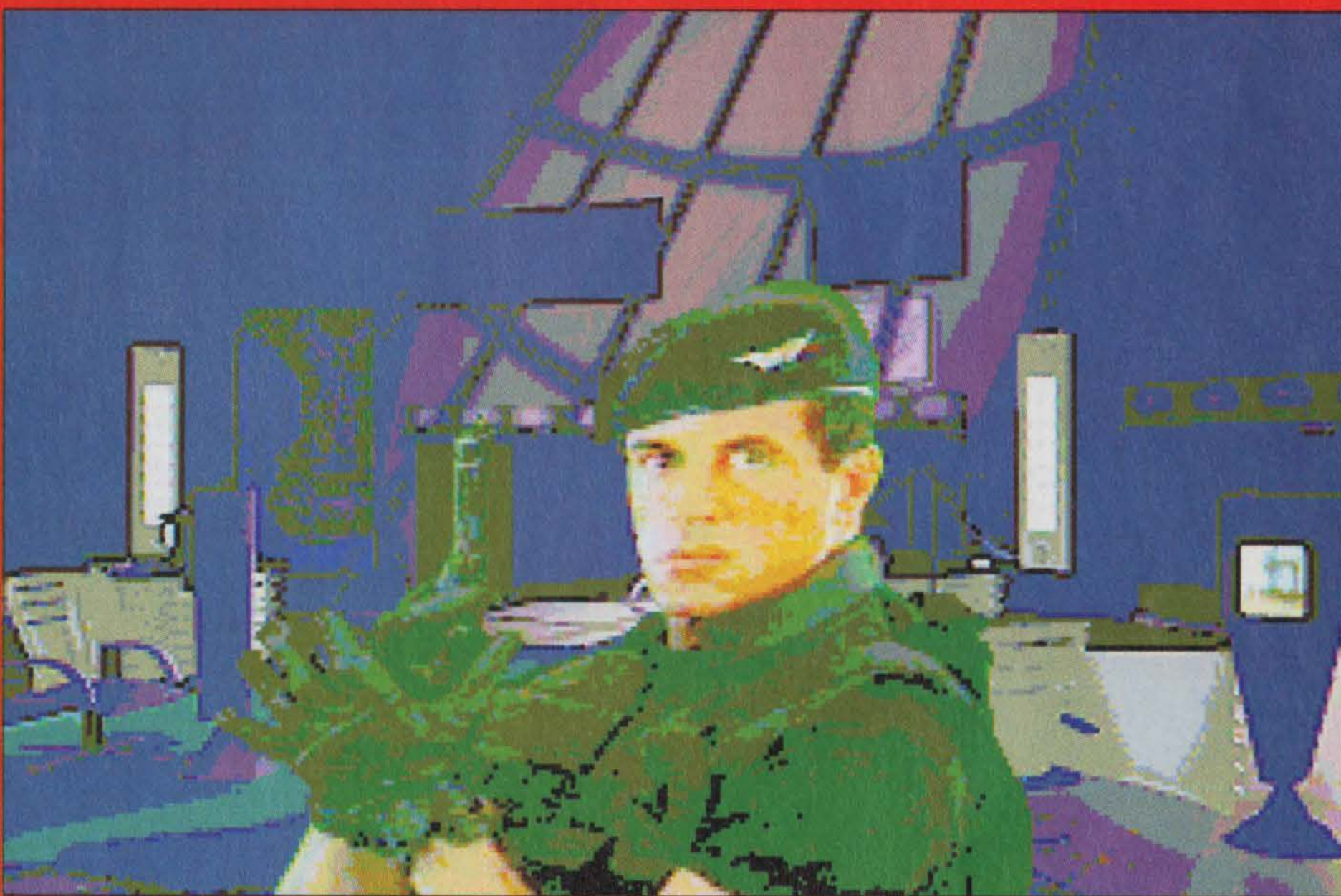
Il Multi Mega è l'ultimo nato in casa Sega. Si tratta di una macchina estremamente compatta che unisce le capacità di un Mega Drive e di un Mega CD. Le dimensioni ridotte ne fanno la macchina ideale per l'utente che viaggia spesso o che, più semplicemente, non dispone di un grande spazio nell'ambiente domestico.

gli altri formati, e così anche la loro collezione di film digitali.

Stanno apparendo le prime applicazioni: CD-I è qui, il CD32 anche. ReelMagic è in distribuzione per PC e il 3DO avrà la sua parte di questa tecnologia entro la metà di quest'anno. Si calcola che il mercato per i sistemi MPEG nel 1995 si aggirerà sui 130 milioni di dollari solo per il settore consumer. Entro l'anno prossimo sarà possibile che sia già uscita la prima macchina di codifica in tempo reale per il mercato consumer. Il tempo di codifica fin'ora è stato dalle 20 alle 200 volte superiore al tempo reale, questo vuol dire che un singolo frame può essere convertito in un tempo variabile tra 1 e 10 secondi.

Ciò nonostante stanno arrivando i primi sistemi a basso costo che lavorano in tempo reale. Ancora una volta leader del mercato è C-Cube: il CL4000 è ora disponibile a 70,000 sterline (circa 170 milioni di lire). Anche Sili-

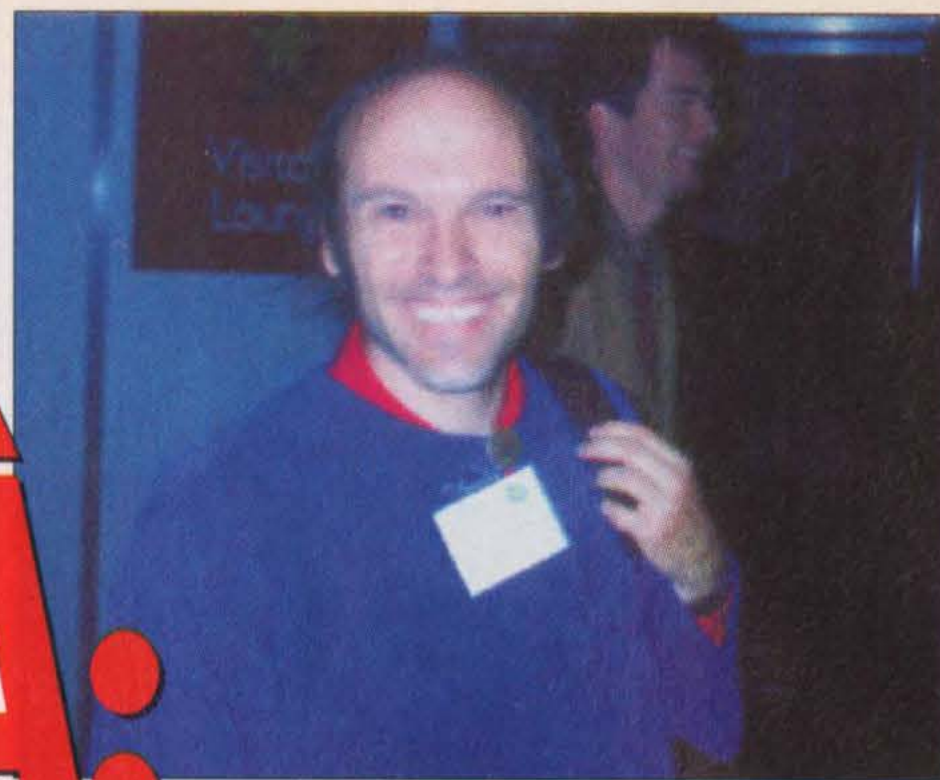
con Graphics e IBM hanno un sistema di codifica in tempo reale ma, come prevedibile, il prezzo è nettamente superiore. C-Cube entro tre anni dovrebbe realizzare una scheda per trasmissione e codifica in tempo reale al costo di circa 2 milioni e mezzo. A ciò si aggiungono gli apparecchi consumer per la registrazione e la riscrittura dei dischi. Per quel periodo si potrà pensare di sostituire il VCR. I maggiori vantaggi per i consumatori saranno: una più alta qualità di immagine, accesso istantaneo a qualsiasi punto del disco, fermo immagine perfetto e minor usura dell'immagine nel tempo. Ma soprattutto questi apparecchi offriranno un serio potenziale in termini di interattività. Il giorno in cui potremo giocare con personaggi veri in un ambiente vero è a portata di mano.

Richard Rosen

Sopra: il tenebroso Darth Vader come lo possono ammirare i giocatori di *Rebel Assault*, un titolo che dal Full Motion Video potrebbe trarre solo benefici. *Sotto*: Stallone nelle riprese di "Demolition Man" filmate appositamente per la versione interattiva del film.

somiglianti, ma l'occhio umano è sufficientemente sensibile da notare, a lavoro ultimato, un certo aspetto irreale e a scatti.

Dall'altra parte dello spettro qualitativo alcune case di produzione possono analizzare il filmato *frame by frame* per individuare i cambiamenti maggiori e istruire il sistema in modo che li codifichi interamente, oppure possono rivedere il film dopo la codifica e rielaborare i dati sempre *frame by frame*.

Dopo questa complessa fase di codifica, il video viene ridotto a circa 120Kb al secondo, viene intervallato con l'audio che richiede circa 20Kb/s e il controllo delle informazioni va a occupare il resto dell'ampiezza di banda fino ad arrivare a 150Kb/sec, che è la velocità di trasferimento dei lettori CD-ROM.

La Philips con l'uscita dei film su CD-I è stata giustamente lodata per la qualità del suo sistema di codifica. In questo caso sono stati aiutati da tre fattori: innanzitutto lavoravano a una conversione da pellicola e non da video: siccome in pellicola ci sono singoli frame e non campi doppi come in video si perdono informazioni solo per decimazione. In secondo luogo la conversione è stata realizzata da Valkieser, una rinomata società di postproduzione olandese che per realizzare il lavoro di codifica ha pesantemente investito nelle workstation Onix della Silicon Graphics: anche se queste stazioni non lavorano in tempo reale la codifica finale è di altissima qualità. In terzo luogo, c'è stato un grosso lavoro di post codifica per eliminare ogni *disturbo* e aumentare la qualità.

VIDEO E INTERATTIVITÀ: UN MATRIMONIO IMPOSSIBILE?

Chris Crawford è un elemento di spicco nel panorama dei game designer. Autore del popolarissimo *Balance of Power* è il direttore della rivista Interactive Entertainment Design, pensata per gli esperti del settore.

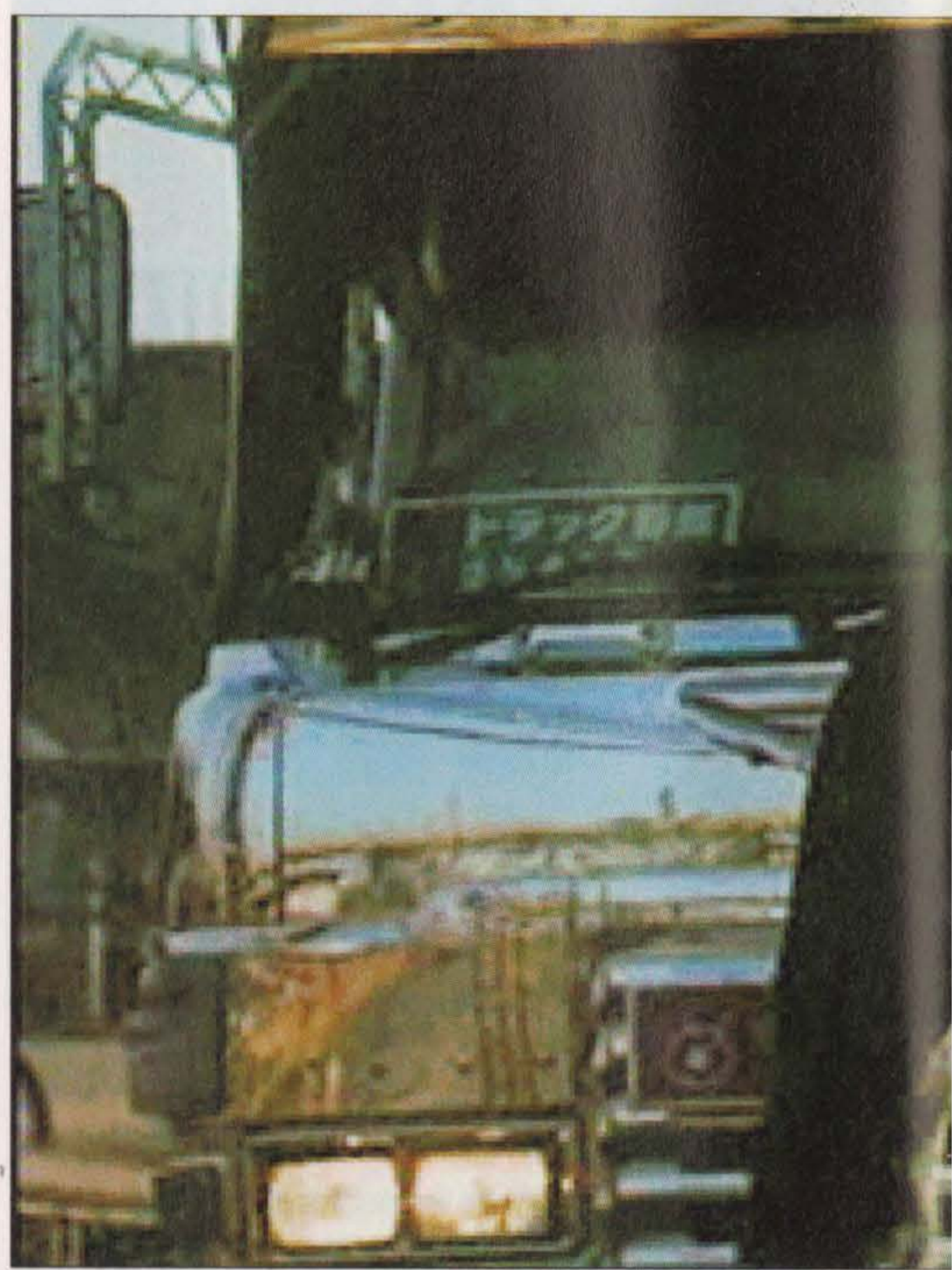
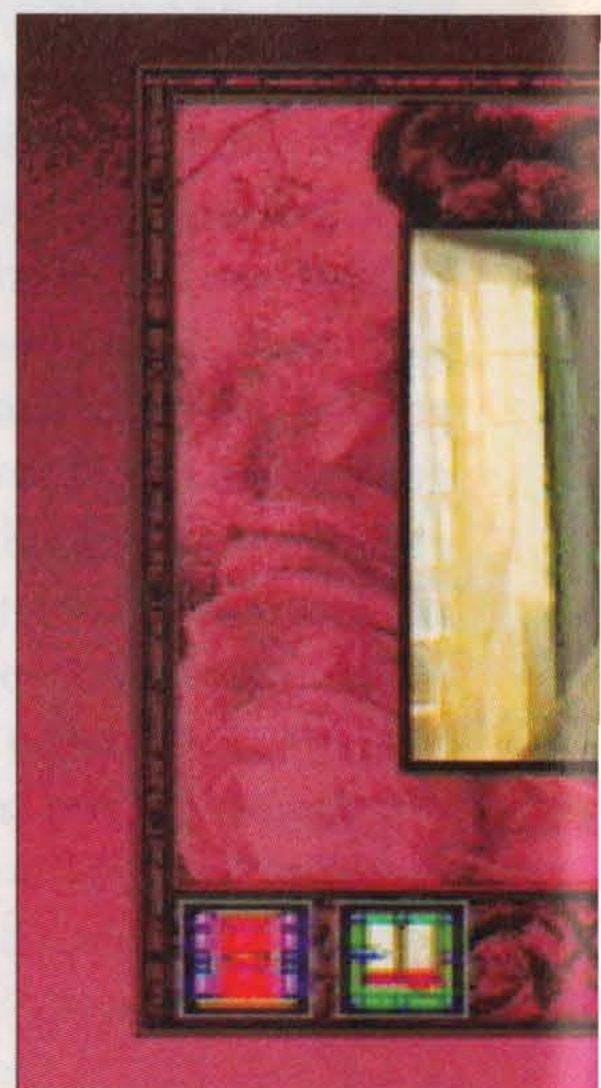
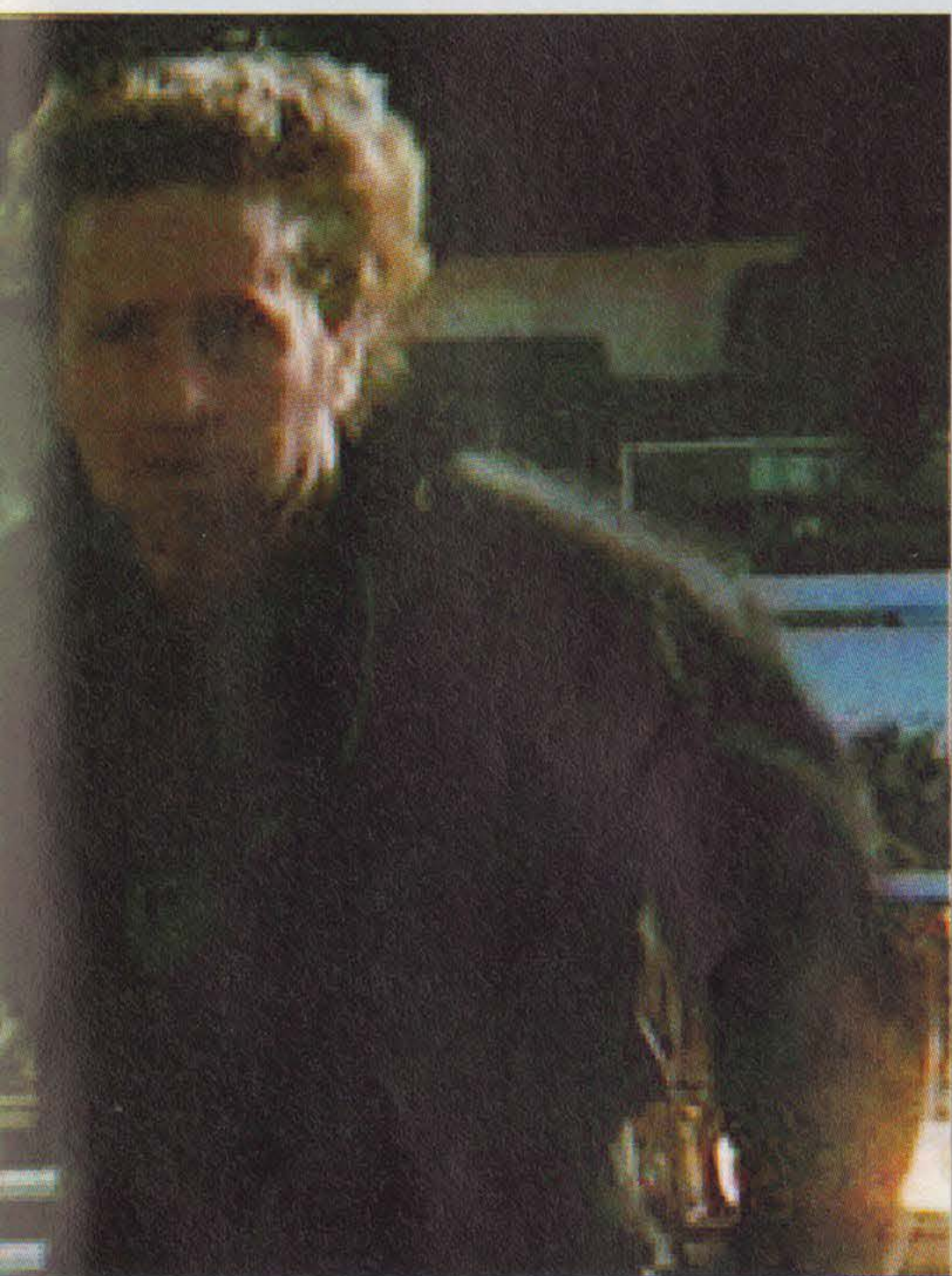
Nella definizione di interattività è fondamentale la nozione di segmentazione. L'interazione viene suddivisa in una sequenza di passi, a ogni passo l'utente ascolta ciò che la macchina gli propone, ci pensa e risponde: così l'interazione procede in una serie discreta di passi. Possiamo chiamare questi passi "segmenti" o, usando la terminologia dei giochi, "turni". Il problema nello sviluppo di applicazioni interattive è il collegamento di questi segmenti. Questo tema solleva una moltitudine di problemi minori e cercheremo di definirli con attenzione.

In ogni momento dell'esperienza interattiva ci troviamo a un nodo della struttura ad albero del gioco e davanti a noi troviamo una serie di opzioni: dobbiamo sceglierne una e saltare al nodo corrispondente a quell'opzione. Ci sono due elementi fondamentali in questo processo che hanno profonde implicazioni nella progettazione del divertimento interattivo: la valutazione del tempo lasciato all'utente e le modalità di congiunzione dei segmenti.

IL PREZZO DI UNA SCELTA

Il primo di questi problemi sorge all'atto della scelta. Una parte delle decisioni (forse la metà) viene fatta dal pubblico e questo processo richiede tempo: c'è bisogno di analizzare le opzioni prima di dare avvio a un corso di azioni.

Nei giochi di azione la sfida si limita a proporre quei problemi che si possono risolvere in una frazione di secondo; tutto si riduce a un semplice problema di relazioni matematiche: "Posso farcela a uscire dalla porta prima che la bomba esploda?" "Se prendo la rincorsa riuscirò a saltare il burrone?" Decisioni simili sono a un livello molto basso nella gerarchia del pensiero umano, non sfidano la parte più interessante della mente. La maggior parte degli adulti non trovano stimolanti questi problemi, ecco perché i giochi d'azione appassionano maggiormente i più giovani.

È possibile fornire un po' più di tempo al giocatore, rallentare il ritmo dell'azione, ma il solo modo per garantire al pubblico tutto il tempo necessario per affrontare problemi che mettano veramente alla prova l'intera gamma delle facoltà intellettive è quello di consentire al giocatore stesso di stabilire i propri tempi. Questo è il classico approccio che si ritrova nei giochi "a turni": in un gioco simile l'utente impiega tutto il tempo che desidera e poi annuncia di aver fatto una scelta. Questa soluzione però distrugge ogni speranza di uno sviluppo fluido e costante dell'esperienza ludica. Al contrario il divertimento procede a sbalzi, si muove rapidamente quando la palla è al computer ma arriva quasi all'arresto quando la palla pas-

Il gioco *Dracula Unleashed* supporta le idee di Crawford, dimostrando come le sequenze video si prestino poco all'interattività.

Chris Crawford è una specie di "santone" del divertimento elettronico. Le sue idee sono spesso visionarie e, proprio per questo, abbiamo pensato di proporvi la sua opinione riguardo al rapporto fra interattività e video. Un'opinione certamente fuori dai binari seguiti dall'industria del divertimento, ormai decisamente indirizzata verso un uso generalizzato del Full Motion Video, ma che può far riflettere sulla strada che si sta percorrendo.

sa all'uomo.

Questo problema è di fondamentale importanza: l'azione in tempo reale è nemica del coinvolgimento totale. Se vogliamo dare al giocatore una sfida che impegni a fondo le sue facoltà dobbiamo dargli il tempo di mettere in gioco il suo carattere e la sua personalità.

Questo problema viene esacerbato dalla natura un po' goffa delle nostre strutture di input. Un'interfaccia capace di riconoscimento vocale che consentisse all'utente di parlare naturalmente permetterebbe di lavorare in tempo reale con del materiale molto interessante. Ma se forziamo il giocatore a manipolare un'interfaccia goffa e tortuosa, posiamo scordarci qualsiasi tipo di azione in tempo reale. Per avere un'azione fluida in tempo reale dobbiamo avere un'interfaccia fluida in tempo reale.

LA CONGIUNZIONE DEI SEGMENTI

Il secondo problema che sorge dal concetto di segmentazione è quello della congiunzione con il nodo precedente. Supponiamo che il pubblico sia arrivato al nodo X e si trovi a dover scegliere tra le opzioni A, B, C e D. Decide per la C. In qualche modo il programmatore deve assicurare che il passaggio dal nodo X all'opzione C scorra fluidamente. Questa necessità, unita alla precedente, rende il tanto atteso uso del video nel divertimento interattivo molto più complicato di quanto si possa immaginare.

Data la natura un po' esoterica di questo problema, cercherò di essere più chiaro con un esempio. Supponiamo di avere un gioco in cui il giocatore vesta i panni di Gustav, un orgoglioso e aitante aristocratico, che ritorna dalla guerra prima del previsto e scopre sua moglie a letto con il suo migliore amico. Gustav può: a) scrollare le spalle e ritirarsi in lacrime; b) congedare freddamente l'altro e poi prendersela con la moglie; c) essere colto da una collera furibonda e uccidere tutti e due.

Se questa situazione fosse rappresentata unicamente in modo testuale non avremmo nessun problema né di tempo, né di congiunzione (vedi numerosi "romanzi interattivi" della Infocom, NdR). Il ritardo che si avrebbe mentre il pubblico pensa a cosa fare non creerebbe nessun problema. Qualsiasi opzione venisse scelta, si combinerebbe in modo perfettamente fluido con la situazione precedente. L'uso del testo non crea problemi di segmentazione.

Potremmo anche usare un approccio fumettistico: i fumetti operano con una struttura ben segmentata in cui la storia procede passo a passo, un po' come avviene in un'applicazione interattiva. L'uso di immagini statiche in combinazione col testo funzionerebbe altrettanto bene.

Vediamo ora cosa succede con il video. Il pubblico vede Gustav arrivare alla villa a cavallo di un bianco destriero. Smonta e si precipita su per le scale in un tintinnio di speroni. La musica sale in crescendo fino al suo arrivo davanti alla porta della camera da letto: apre la doppia anta intagliata e si abbatte disperato vedendo la moglie stupita tra le braccia del suo migliore amico.

Che scena toccante! Ma...come facciamo a presentare le opzioni di Gustav? Potremmo usare del testo ma così facendo creeremmo una frattura con la presentazione video. Abbiamo visto tutte quelle immagini entusiasmanti e sentito una colonna sonora coinvolgente e all'improvviso tutto si ferma e ci troviamo di

fronte a dello stupido testo. "Interrompiamo la vicenda per darvi l'opportunità di fare una scelta". Il lato interattivo del divertimento sta alla fantasia come una pubblicità a un film in TV.

Qualcuno potrebbe obiettare che se il testo è funzionale in un ambiente solo testuale dovrebbe esserlo anche in un ambiente misto videotestuale. Purtroppo le cose non vanno proprio così. Un'ambientazione mista soffre di inconsistenza. Una rappresentazione puramente testuale definisce le aspettative del pubblico e una particolare ambientazione fantastica, mantenendo coerentemente quelle aspettative e quell'ambientazione. Una rappresentazione mista videotestuale sbalza il pubblico qui e là tra immagini che tendono a coinvolgere il giocatore e testi che lo astraggono. La disgiunzione è troppo stridente: molto del potere e dell'immediatezza del video vengono messi in discussione dalle modalità indirette del testo. Può funzionare ma è decisamente rozzo.

E se usassimo solo immagini video? Prima visioniamo le tre opzioni in sequenza: a) vediamo Gustav chinare le spalle e allontanarsi tradito e distrutto; b) vediamo Gustav a labbra serrate mentre ordina freddamente all'amico di uscire; c) vediamo il suo viso contorcersi di rabbia mentre estrae la pistola e fa fuoco sugli amanti. Poi, in qualche modo, dobbiamo indicare quale scena vogliamo selezionare. Ma come? Mostriamo in sequenza le tre opzioni in una sorta di menù video? E se ci fossero otto opzioni? Scorrendo un menù testuale sarebbe questione di pochi secondi leggerle tutte ma in un menù video? Sarebbe noioso e, per di più, il lungo tempo necessario a visionare le opzioni distruggerebbe la tensione della presentazione video.

C'è poi un problema ancora più grande rispetto a un approccio puramente video: il costo. In un normale film avremmo filmato solo una scena mentre nel nostro caso ne dovremmo filmare tre, una per ogni opzione. E in qualsiasi programma interattivo realistico dovremmo filmare migliaia di scene. Con i costi di produzione di film del calibro di "Jurassic Park" nessuno sarebbe in grado di sostenere una simile spesa.

Ciò che ci serve è uno schema per riutilizzare la stessa sequenza più volte in situazioni diverse. La riutilizzazione di segmenti è la chiave di volta di molti problemi relativi al divertimento interattivo, viene sfruttata anche nei videogiochi attraverso l'espediente di definire alcune semplici azioni fondamentali che si ripetono continuamente. Ma il video non è riutilizzabile.

È troppo letterale, troppo preciso, troppo legato a una data situazione. "Gustav a labbra serrate ordina freddamente all'amico di uscire": questa potrebbe essere la reazione a un numero infinito di situazioni in un numero infinito di luoghi. In ognuna, però, il fondale sarebbe differente, Gustav vestirebbe in modo differente, il luogo sarebbe differente. Quella scena non è riutilizzabile in quanto tale. Il dettaglio e la precisione sensoriale che offre il video rendono impossibile applicarlo a una varietà di circostanze e il concetto di riutilizzazione è l'unica strada economicamente praticabile dell'interattività.

L'INCOMPATIBILITÀ TRA VIDEO E INTERATTIVITÀ

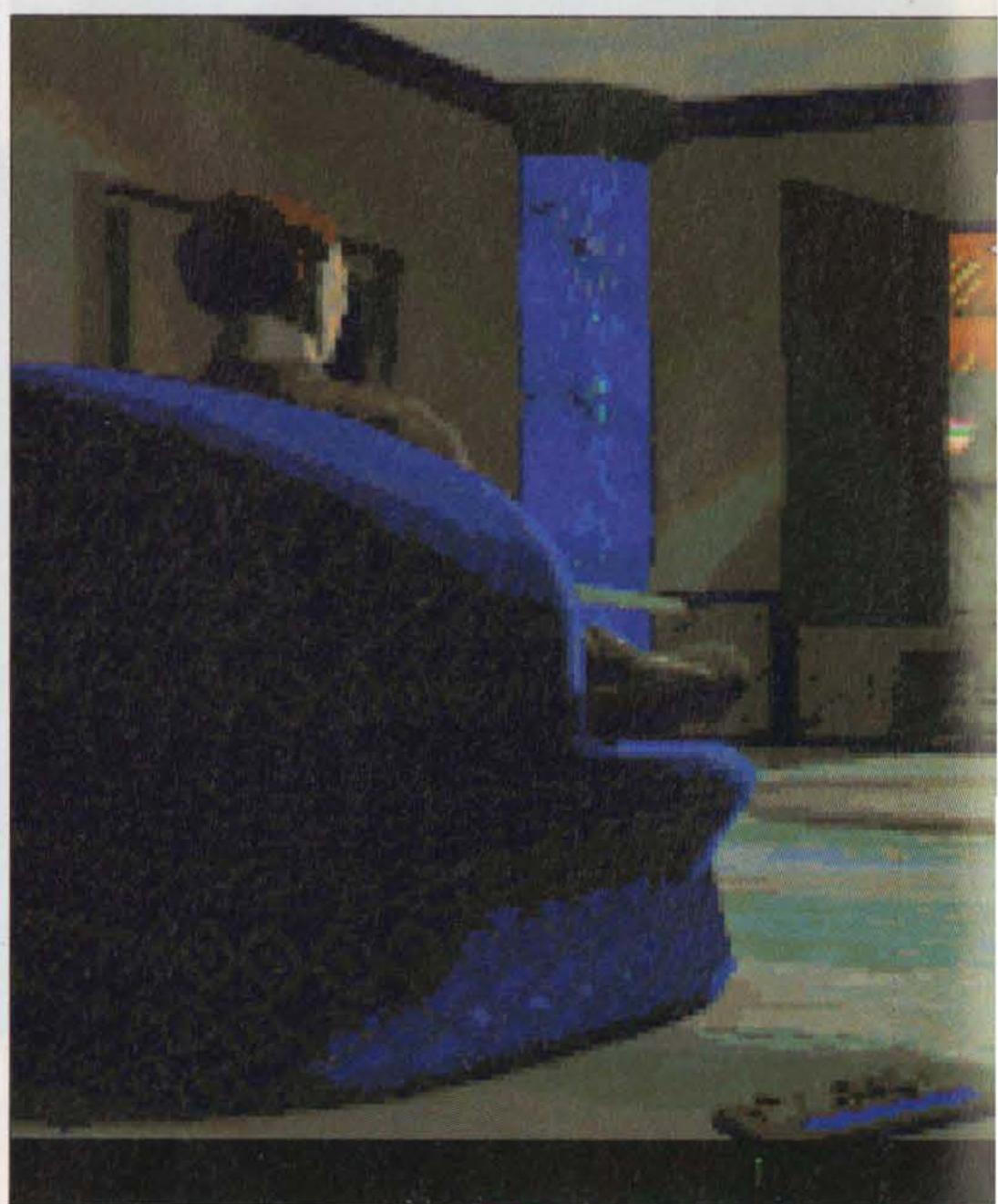
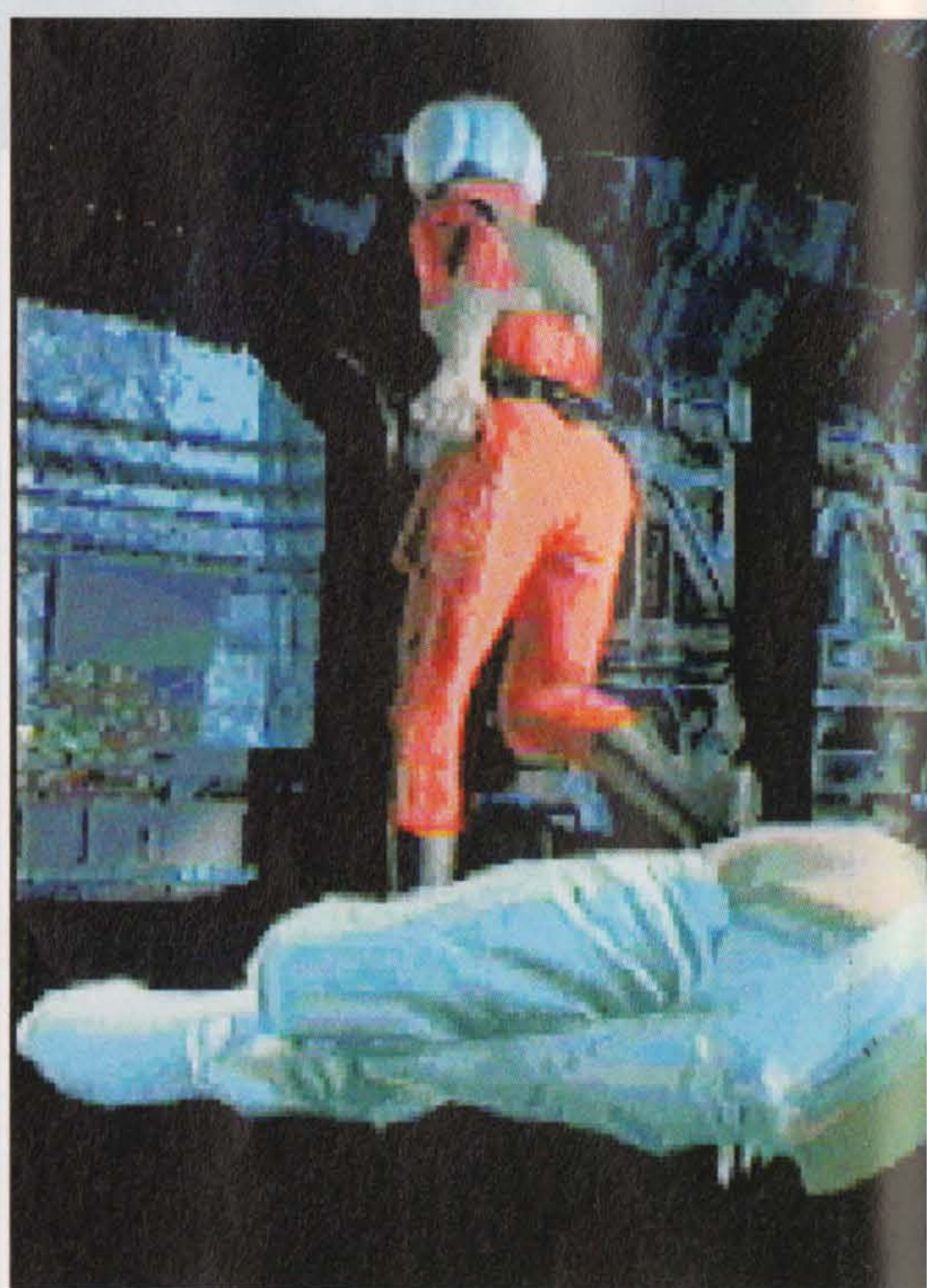
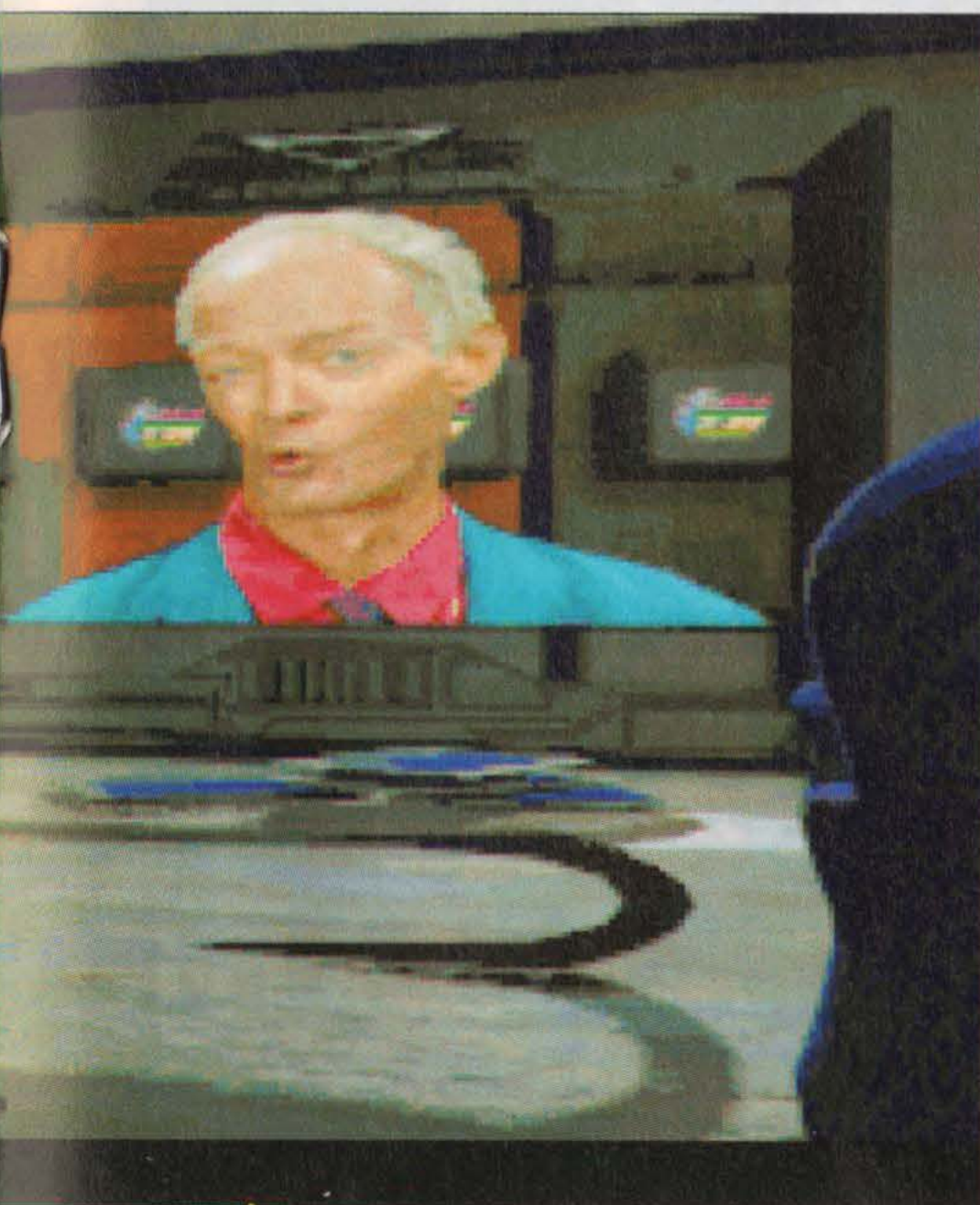
Tra video e interattività c'è un'incompatibilità strutturale. Il video è continuo e simultaneo, l'interattività opera meglio in una struttura con turni e interruzioni. Il video è specifico di una situazione, l'interattività opera su una generalità di espressione che si adatta alla situazione che lo spettatore ha creato. Il video è il più potente strumento di espressione attraverso il quale un artista esprime il suo pensiero al pubblico, ma il suo potere deriva da tratti specifici che si scontrano con i bisogni di un ambiente interattivo.

C'è dell'ironia in questa conclusione. Molte delle persone che lavorano nel "business" del divertimento interattivo hanno ben radicate priorità estetiche che pongono il video sullo scalino più alto. Il video si è guadagnato questa posizione grazie al suo vasto potere espressivo. Ma l'ironia sta nel dare per scontato che il video debba automaticamente fornire la più alta e più potente forma di interattività. In verità, quegli stessi tratti particolari che gli conferiscono forza ostacolano la potenza dell'interazione.

Naturalmente, ci sono una varietà di schemi che risolvono alcuni di questi problemi ma è importante rendersi conto che tutti questi schemi introducono importanti limitazioni nella progettazione di un prodotto. Se l'architettura del gioco è ben congegnata, per esempio, è possibile organizzare le sequenze video in una struttura che renda possibile la visione continua. *Sewer Shark* (uno dei primi titoli con "motion video" per Mega CD, NdR) usa uno schema di questo tipo. Il giocatore si muove in un labirinto e i video di ogni segmento del labirinto scorrono continuamente. Restringendo le opzioni del giocatore a un semplice problema di destra/sinistra agli incroci del labirinto, il gioco può mantenere la continuità del video.

Sewer Shark utilizza un'altro trucco per aumentare l'utilità del video: elementi di primo piano generati al computer uniti a fondali video. Questo è un sistema per aggirare l'ostacolo, non una vera soluzione. Espande al massimo l'utilità del video ma non risolve il problema di fondo: il video è caro e difficile da riutilizzare. Inoltre, le immagini elettroniche tendono a spostare l'interattività dal video alla grafica generata al computer. Il video diventa poco più che un ornato fondale di un gioco altrimenti convenzionale.

Notate che queste argomentazioni non precludono assolutamente l'uso del video nel divertimento interattivo. Forse "incompatibilità" è un termine un po' forte per descrivere i pro-

Rebel Assault **riprende lo strategemma descritto da Crawford con i bivi che determinano l'accesso ai dati contenuti nel CD.**

blemi coinvolti nel mixaggio di video e interattività. Quello che si cerca di sostenere è che il video introduce elementi goffi che distraggono dal potere dell'interazione. Il primo problema - interruzione e disgiunzione in rapporto alla scelta dell'utente - sembra insolubile ma penso ci si possa convivere. Il secondo problema - la troppa specificità del video - può essere in parte affrontato (ma non risolto) con una varietà di piccole soluzioni a breve termine. È imperativo tenere sempre a mente la constatazione che l'uso del video impone severe costrizioni all'interattività di un prodotto.

In tempi lunghi, questo problema è tecnicamente risolvibile: basterebbe essere in grado di generare "al volo" il video da vari componenti. In altre parole, il software richiama una scena e ordina: "vogliamo Gustav vestito da cavallerizzo, in sella al suo cavallo da battaglia. Gli scudieri sono a sinistra. Il fondale è un incrocio di sentieri in una foresta, in un pomeriggio d'autunno. Gustav è stanco. Ora elabora il tutto e fallo girare".

Quando avremo dei computer sufficientemente potenti da realizzare questo, il secondo problema svanirà ma per il momento il "video in scatola" che utilizziamo si contrappone all'interazione.

È interessante come i simulatori di volo riescano a ottenere queste prestazioni limitando le possibili situazioni. Il campo visivo è semplicissimo: un cielo blu, una piccola parte di terreno facilmente mappabile, forse qualche altro velivolo. Il video è ridotto a un numero limitato di immagini che si possono calcolare. Ma questo approccio non può essere utilizzato nella parte più importante delle immagini legate alla nostra esperienza: l'essere umano e soprattutto il suo viso. Se vogliamo presentare in modo attraente il divertimento interattivo è imperativo riuscire a rappresentare i visi dei nostri personaggi, e il "video in scatola" non potrà mai rendere l'ampio spettro di immagini di cui abbiamo bisogno per realizzare un'applicazione veramente interattiva.

Sewer Shark **mostra uno dei pochi mezzi a disposizione dei game designer per rendere interattivo il video: semplici scelte sulla direzione da seguire in un percorso.**

CONCLUSIONI

La generazione attuale di computer non offre la potenza sufficiente per consentire nel divertimento interattivo un uso del video scevro da problemi. I limiti delle macchine ci obbligano a spiacevoli compromessi tra video e interattività. La pressione dei consumatori ci spingerà verso un compromesso sbilanciato a favore del video, perché i consumatori apprezzano più facilmente quello che già conoscono (il video) che quello che non conoscono (l'interattività). Nel lungo periodo, tuttavia, questi compromessi comunicheranno al consumatore il messaggio che il "divertimento interattivo" offre pochi vantaggi rispetto agli attuali prodotti video (film, TV, ecc.).

Non voglio sostenere che l'uso di un approccio testuale farebbe vendere di più che l'uso del video ma che una stretta relazione col testo consente alte prestazioni interattive. Che questa interattività faccia vendere i prodotti è un problema a cui risponderanno i responsabili commerciali - e in ultima analisi il consumatore. Ma come game designer ci dobbiamo chiedere quali siano le nostre responsabilità. Gli utenti possono benissimo non apprezzare quello che non hanno mai provato: non lo conoscono. E noi?

Chris Crawford
Questo articolo è stato tratto dalla pubblicazione Interactive Entertainment Design.

Megarace prodotto dalla Software Toolworks è un esempio perfetto della teoria di Chris Crawford. Le scene con attori non sono minimamente interattive, mentre quelle con elementi disegnati dal computer consentono al giocatore di effettuare un numero molto maggiore di scelte sullo svolgimento del gioco, anche se la parte degli sfondi viene caricata direttamente dal CD.

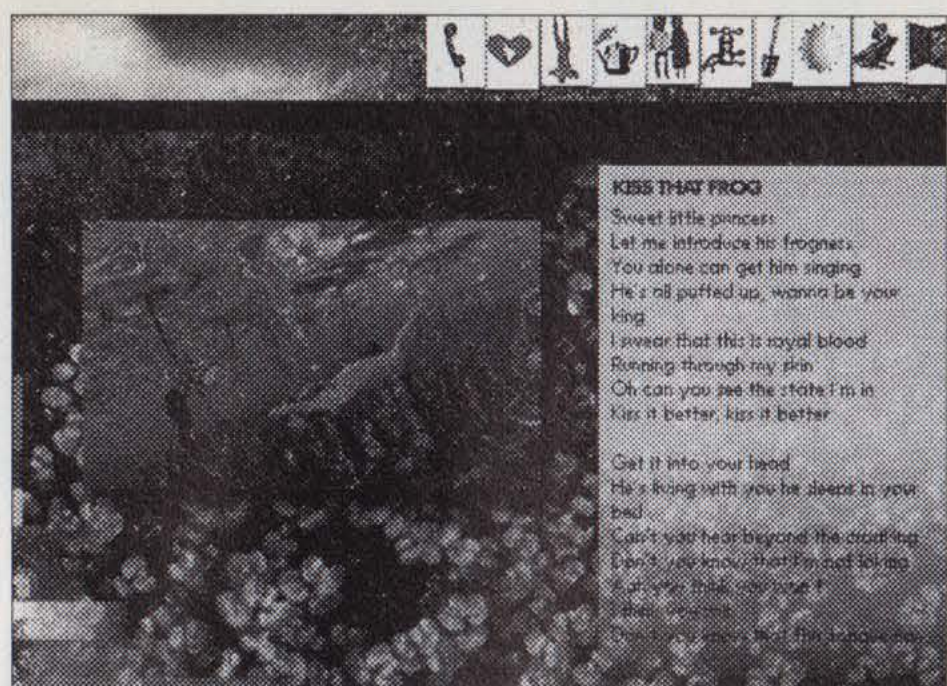
HARD DISC ROCK

Da quando Bill Haley suonava Rock Around the Clock il rock 'n' roll ha subito profonde trasformazioni. Oggi, all'età di quarantanni, sta subendo la trasformazione forse più radicale: sta diventando interattivo.

Il rock 'n' roll ha un debito di riconoscenza con le nuove tecnologie, fin dai tempi della chitarra elettrica di Les Fender. Dalle *drum machines* ai sintetizzatori, dai suoni campionati agli strumenti MIDI, nel corso della sua breve ma intensa storia il rock 'n' roll si è appropriato di ogni nuova tecnologia con sorprendente rapidità. Lo stesso sembra avvenire oggi col CD-ROM e l'interattività.

Il passaggio dal CD Audio al CD-ROM, in effetti, può sembrare una progressione naturale di questa simbiosi tra rock e tecnologia - il supporto, dopo tutto, è lo stesso disco argentato o dorato che infiliamo nei nostri stereo - ma in realtà è un fondamentale momento di trasformazione della produzione e fruizione di musica. Per la prima volta un musicista mette coscientemente a disposizione del pubblico la sua opera creativa per essere manipolata, modificata, remixata, resa addirittura irriconoscibile da come lui l'aveva pensata e composta. E senza poter sapere cosa ascolteranno i suoi fan una volta che è stata trasformata.

Il connubio musica-interattività nasce da due esigenze opposte ma complementari: la perenne esigenza degli artisti di trovare nuovi, più completi mezzi di espressione, e l'altrettanto perenne esigenza delle case discografiche di trovare nuovi modi di cavare sangue dalle rape, ovvero

Explora di Peter Gabriel è un "libro aperto" sulla vita artistica del musicista di Bath. Discografia, notizie e informazioni anche sulla sua etichetta dedicata alla World Music.

Per Explora è stato utilizzato hypercard. Grazie a Quicktime è stato possibile anche inserire molti filmati compresi i video più famosi di Peter Gabriel e degli altri musicisti della Real World.

di vendere sotto altri formati l'ennesima reincarnazione di "Yesterday" o "Satisfaction". Curiosamente, però, la prima ad indicare la strada non è stata una casa discografica, ma la Sega, leader mondiale dei giochi per console insieme alla Nintendo. Kriss Kross, un duo rap giovanile americano, è stato il primo gruppo a figurare nella serie *Make My Video* (Fai il tuo videoclip) per Mega CD, un tentativo coraggioso ma primordiale di combinare le due grandi passioni dei giovani d'oggi: musica e interattività.

Dopo aver assistito con orrore negli ultimi due anni a una progressiva migrazione del loro pubblico dai dischi ai videogiochi, non ci è voluto molto alle case discografiche, e agli stessi artisti - ormai manager di se stessi e spesso tanto attenti al lato economico della loro arte quanto a quello creativo - per capire da che parte tirava il vento.

Artisti di fama mondiale come Peter Gabriel e Todd Rungren, ma anche altri meno noti come i CNN e i Sultans of Ping, hanno già pubblicato prodotti musicali-interattivi, ma il numero è destinato a crescere rapidamente e fra non molto il "Chi è Chi" della musica interattiva si trasformerà nel "Chi é Chi" della musica punto e basta. Sotto la crosta dell'industria discografica bolle in-

HANNO DETTO...

FRANK ZAPPA

"Il tempo della musica multimediale non si realizzerà finché non ci saranno artisti multimediali - in contrapposizione agli artisti che registrano coi sistemi tradizionali."

TAYLOR KRAMER

(fondatore del primo studio MIDI di Los Angeles):

Musica, multimedialità e interattività sono il futuro. Il progetto su Jimi Hendrix al quale ho lavorato è stata un'esperienza formidabile. Abbiamo preso i grandi rock festival, fatto uscire il meglio di Jimi, mostrato l'evoluzione dei rock festival e l'evoluzione della musica in parallelo con quello che stava accadendo in Vietnam e nella società americana. Abbiamo aggiunto testi da libri e riviste, interviste con Jimi Hendrix, la sua biografia, gli spartiti, e mostrato come suonare le sue canzoni in qualunque chiave e con qualunque strumento. È come un nuovo modo di raccontare storie.

GEORGE DALY

(presidente della CubeArt Inc., società multimediale californiana orientata alla produzione di CD Musicali interattivi)

"Proprio come coloro che non avrebbero mai pensato di mettersi davanti a un Macintosh e creare musica MIDI o fare registrazioni su hard disc, molti, oggi, non pensano assolutamente che esprimeranno la loro arte per mezzo di un CD-ROM. È nella natura di un artista cercare di allargare i confini della propria arte, e per farlo guarderanno inevitabilmente in questa direzione."

KEN CAILLAT

(produttore dei Fleetwood Mac e Presidente della Crunch Media, una società di produzione di programmi musicali-interattivi)

Quando mi mostrarono i sistemi interattivi mi resi improvvisamente conto che quella poteva essere una piattaforma veramente interessante per la musica, probabilmente la migliore, perché dava alla gente non solo la possibilità di suonare la musica, ma anche di scavare in altre aree: ascoltare demo, vedere riprese di prove, e altre cose che danno una migliore prospettiva del mondo di un musicista. È anche un grande modo per utilizzare materiali dispersi, e per le case discografiche per fare altro denaro.

SCOTT PAGE

(sassofonista dei Pink Floyd e fondatore della 7th Level)

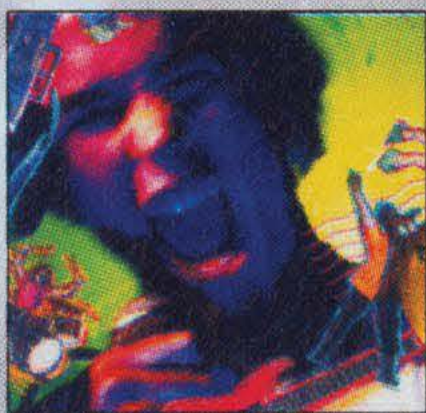
Siamo in un momento in cui è possibile sperimentare e provare cose che non abbiamo mai fatto prima - come negli anni '60 quando eravamo soliti buttare lì le cose per vedere quello che sarebbe successo. Adesso con la multimedialità siamo a quel punto, e il mio obbiettivo è quello di dargli un suono e un'immagine che siano realmente unici e abbiano una propria personalità.

DISCOTECA INTERATTIVA

Siamo agli albori della cosiddetta "musica interattiva", ma il materiale non manca. Ecco una lista dei cinque titoli più divertenti, interessanti o morbosamente curiosi di questa prima ondata di prodotti. La compatibilità indicata è quella attuale, al momento di andare in stampa, ma come dice Peter Gabriel, che sta lavorando alla conversione di *Xplora 1* per CD-I e Windows, "Per un artista sarebbe da pazzi non pubblicare su tutte le piattaforme disponibili". Quindi, niente paura: prima o poi arriverà anche la versione per la vostra macchina.

ROCK RAP'N'ROLL

Casa: Paramount Interactive
Compatibilità: Mac, PC
Uscita: In vendita

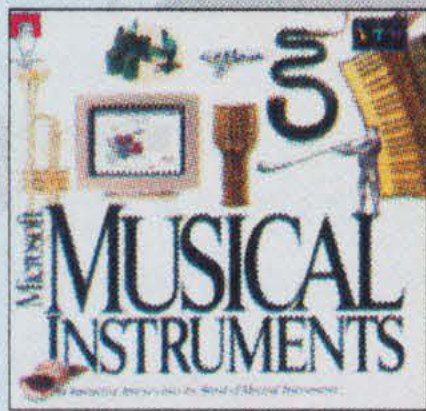
Questo CD-ROM è una straordinaria macchina per fare musica. *Rock Rap 'n' Roll* utilizza parti musicali e vocali pre-composte, combinate con una interfaccia interattiva unica per semplicità e immediatezza, lasciando l'utente libero di divertirsi a produrre musica a livello professionale, con o senza conoscenze musicali, per poi registrarla e riascoltarla a piacere.

FREAK SHOW/THE RESIDENTS

Casa: Voyager
Compatibilità: Mac,
Uscita: In vendita

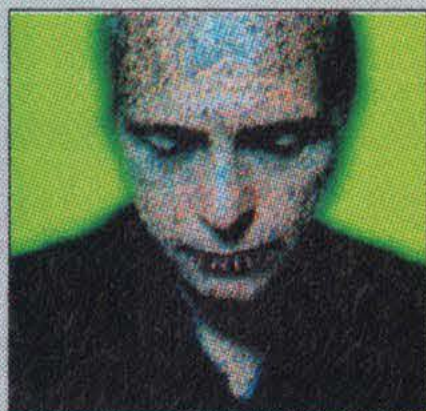
Realizzato da Jim Ludtke completamente in computer grafica con grande profusione di immagini in *ray-tracing* e *Gourad-shading*, *Freak Show* è il solito/insolito viaggio all'interno del morboso mondo dei Residents, il perfetto equivalente multimediale degli indefinibili album prodotti dal super-sperimentale e anonimo gruppo di San Francisco. Tex l'Uomo che Abbaia, Herman la Talpa Umana, Harry la Testa, Wanda la Donna Verme, Budino Jack sono i *freak*, i "diversi" - protagonisti inquietanti di un bizzarro circo che esploriamo con mano malferma sul mouse. Interattività praticamente nulla, ma molta, molta atmosfera. Assolutamente sconsigliato ai deboli di stomaco.

MUSICAL INSTRUMENTS

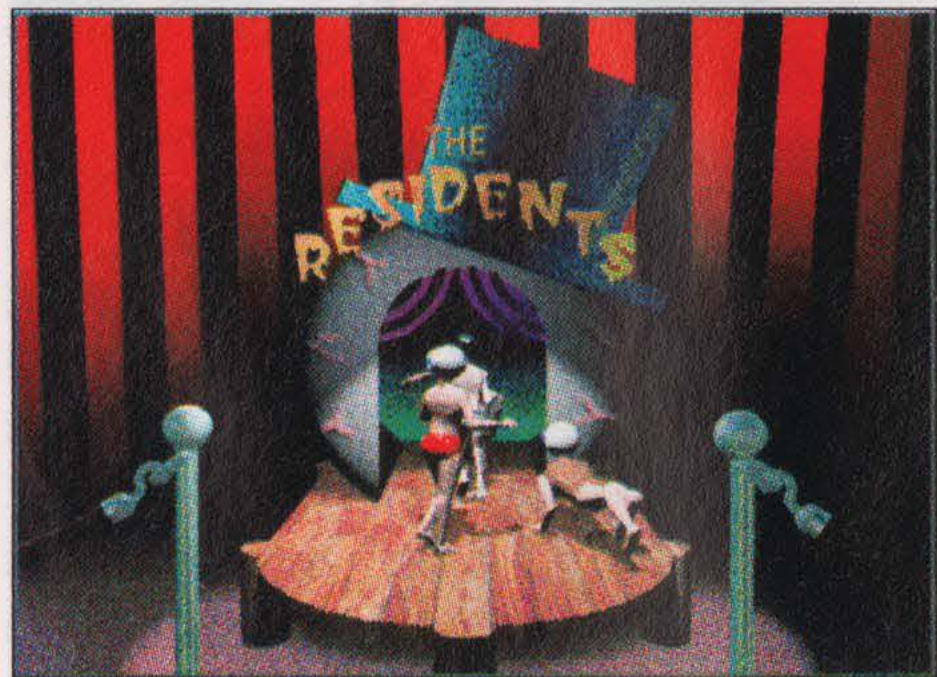
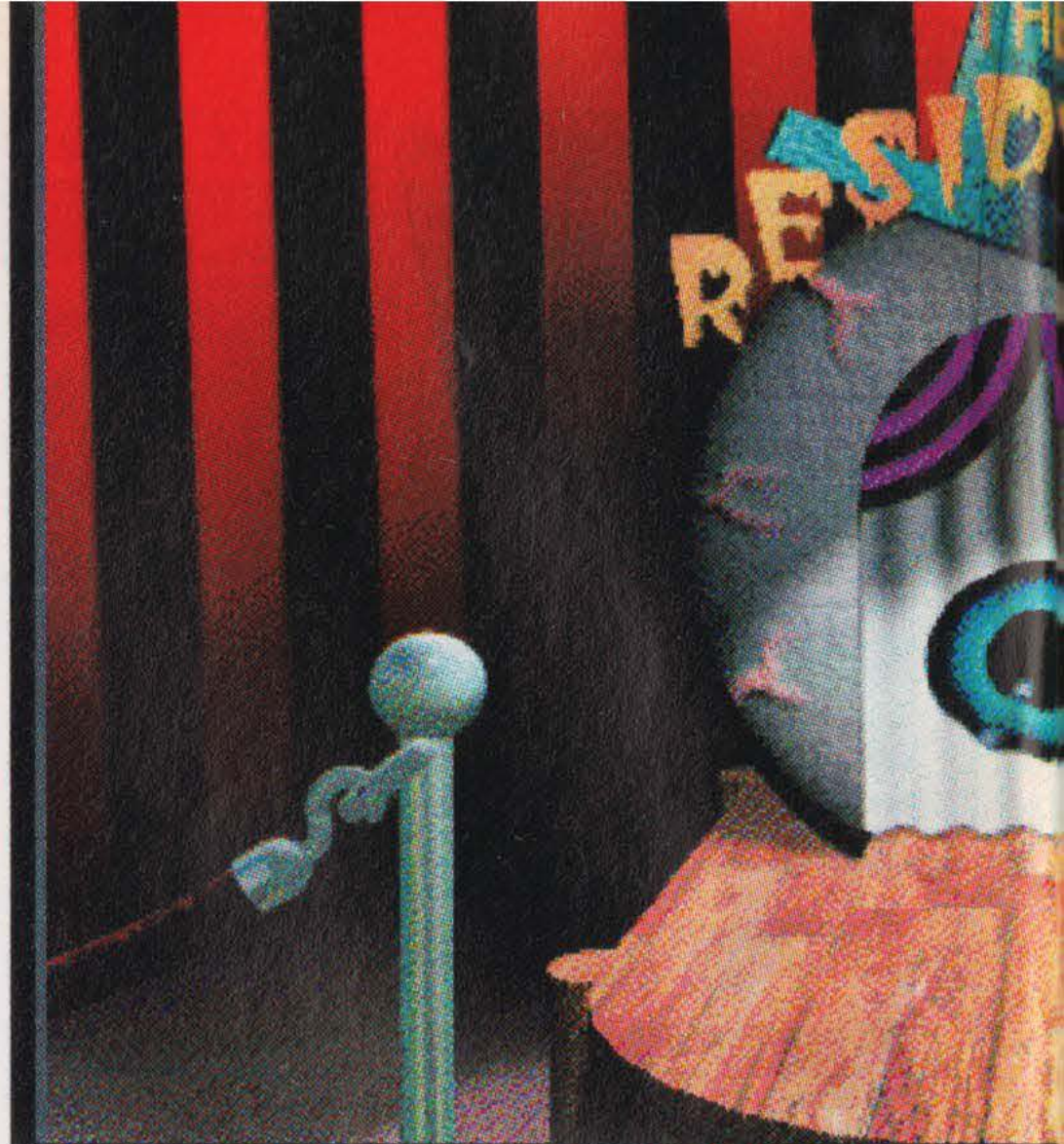
Casa: Microsoft
Compatibilità: PC
Uscita: In vendita

Un eccellente esempio di "conversione" da libro a CD, con tutti i pregi che può offrire il trattamento multimediale. Oltre 200 strumenti musicali da tutto il mondo sono rappresentati, sia dal punto di vista visivo che sonoro, in questo CD-ROM realizzato dalla Microsoft in collaborazione con la Dorling Kindersley, la casa editrice specializzata in libri iconografici. Di ogni strumento musicale, oltre a vederne una illustrazione dettagliata ed esplicativa, si può ascoltare il suono che produce, ma anche sentire diversi modi di suonarlo o stili musicali, confrontarlo con altri strumenti, suonarne singole note, e molto altro ancora. Una pietra miliare.

EXPLORA 1/PETER GABRIEL

Casa: Real World Publishing
Compatibilità: Mac
Uscita: In vendita

Il CD-ROM di Peter Gabriel è l'evento del momento nel campo della musica-interattiva. *Xplora 1* è un eclettico mix di video promozionali, giochi e riprese documentaristiche delle passioni di Gabriel: WOMAD, Amnesty International e gli studi Real World nel Surrey. Si può visitare lo studio di registrazione di Gabriel e alterare il mix audio di alcuni brani usando un deck a 4 canali, visitare il WOMAD Festival del 1993, suonare diversi strumenti esotici, guardare un breve video su Amnesty International, formare un supergruppo e fare una jam session. Gabriel è la vostra guida personale e vi aiuta a trovare la giusta via con alcuni divertenti commenti.

NO WORLD ORDER/TODD RUNDGREN

Casa: Philips Interactive Media
Compatibilità: CD-I
Uscita: In vendita

No World Order contiene tre diverse scritture di "eventi musicali" che possono essere rimaneggiati a piacere per creare una personale esperienza sonora. Il sistema di controllo consente di influenzare sette *flavours* o "gusti" - tra cui direzione, forma, tempo e mixaggio - modificando l'esecuzione dei brani musicali. Si può ascoltare la versione di Rundgren, quelle di quattro produttori musicali, pre-definire i propri "gusti" e fare modifiche durante l'ascolto. Tutto ciò è possibile perché Todd Rundgren ha composto *No World Order* come un insieme di oltre 900 frasi musicali che possono essere collegate e suonate in ordine e modi diversi. Un serio - e impegnativo - esperimento di musica interattiva non adatto agli amanti della musica da discoteca.

Il tendone dei Residents contiene una serie di stand con mostri digitali, più una sezione con i freaks più famosi della storia, compreso Elephant Man che ha ispirato il film di David Lynch.

fatti un marasma di titoli e progetti da musicisti diversi come David Bowie, U2, Depeche Mode, Stereo Mc's, The Shamen, Erasure, Mötley Crüe e The Orb.

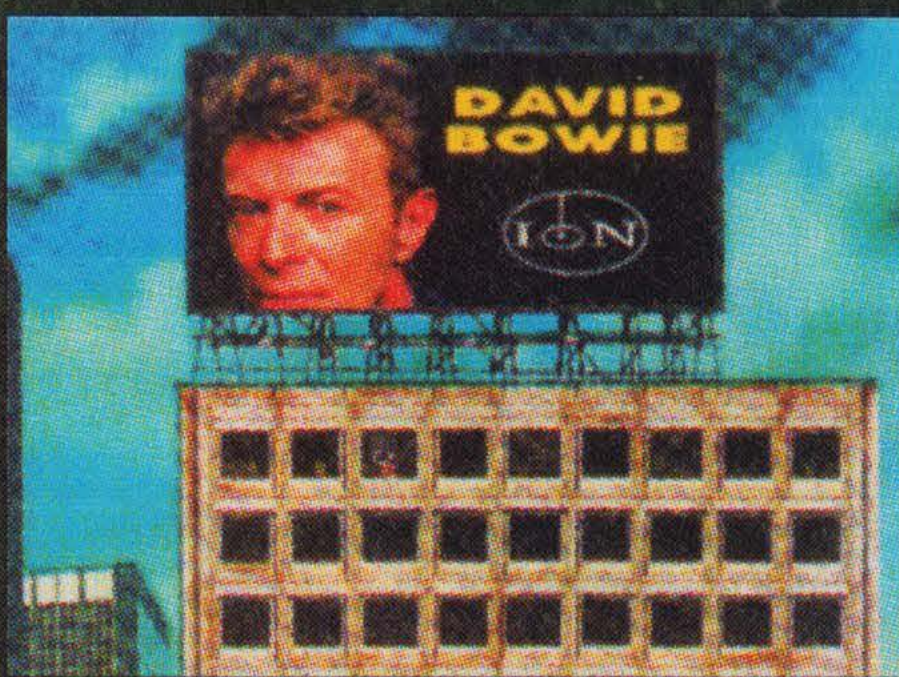
La musica interattiva, quella che comporta un certo coinvolgimento dell'utente ed elementi più o meno marcati di giocabilità, è però soltanto una delle direzioni in cui si muoverà il mondo musicale. L'altra, quella preferita dai marketing manager delle case discografiche, è quella che prevede semplicemente compilation di immagini già esistenti e, soprattutto, già pagate. In altre parole, gli artisti tenderanno verso la produzione di prodotti ad alta interattività; i discografici verso prodotti a bassa interattività.

La difficoltà - ma anche il fascino - di creare musica interattiva sta nel fatto che si tratta di un territorio assolutamente vergine, dove un artista può sperimentare in piena libertà. Idee e concezioni maturate negli anni rispetto alla musica e alla sua fruizione da parte del pubblico non funzionano più e quindi bisogna inventare nuovi approcci, nuovi modi di fare musica. E tutto ciò porta via tempo e denaro. Per produrre *Xplora 1*, Peter Gabriel ha impiegato circa sei mesi e investito circa seicento milioni, mentre per mettere insieme un CD-ROM lineare di (full motion) videoclip bastano due settimane per fare il master

Oltre allo spettacolo dei freaks, il Cd-rom dei Residents contiene anche informazioni sui dischi e i lavori del gruppo-culto di San Francisco.

e la codifica MPEG e circa 25 milioni di lire. Purtroppo, se l'avranno vinta le case discografiche, le compilation saranno il piatto forte della musica interattiva. Grazie alle nuove tecnologie di compressione di segnali audio e video, che consentono di ottenere livelli qualitativi simili a quelli del VHS, le case discografiche possono invadere facilmente - cioè a basso costo - il mercato con "ristampe" su CD-ROM degli stessi videoclip o video promozionali fino a qualche tempo fa venduti su videocassette VHS. E visto che nel 1994 è prevista una spettacolare crescita del mercato dei CD-ROM, che dovrebbe portare a sfondare il tetto dei 7 milioni di lettori istallati a livello mondiale, c'è in soldoni un mercato già pronto, in grado di assorbire prodotti di ogni tipo e genere.

Comunque, un lato positivo di tutta la faccenda è che la musica interattiva aprirà finalmente le porte dell'interattività agli artisti, ai non-programmatori. Gente come Peter Gabriel, David Bowie, U2 e The Residents, dopo aver rivoluzionato, ciascuno a suo modo, il mondo musicale possono tentare di rivoluzione quello del divertimento interattivo.

Oderso Rubini e Riccardo Albini

Il cd-rom con David Bowie è dedicato all'ultimo lavoro dell'ex Ziggy Stardust. Per John Lennon invece il cd-rom comprende tutto il lavoro dell'ex-Beatles.

MISCELLANEA MUSICALE

Tra non molto **Peter Gabriel** e **Todd Rundgren** non saranno più soli. La lista di artisti che sta lavorando a prodotti musicali interattivi si sta infatti allungando a vista d'occhio. Ma non tutto quello che arriverà nei prossimi mesi sarà materiale con cui sarà possibile interagire nel processo creativo. Un grande e, proficuo, filone sarà quello delle ristampe e compilation di materiali già esistenti, con l'aggiunta di informazioni e altro materiale collegato all'artista e/o alla musica: una specie di note di copertina interattive sulla falsariga di quelle che figuravano negli LP su vinile, oggi non più possibili nelle minuscole copertine dei CD audio, per la gioia dei fan di tutto il mondo.

Vediamo quali saranno i titoli più interessanti, o più di richiamo, in entrambe le categorie, dei prossimi mesi.

Gli **U2**, che hanno già dato un saggio di cosa vuol dire miscelare musica e multimedia nel loro recente tour mondiale, stanno producendo un CD-ROM musicale intitolato *ZooTV Interactive*, che si basa proprio sulla performance degli U2 durante lo ZooTV World Tour.

David Bowie sta lavorando con la società americana Ion alla produzione di *Jump: The David Bowie Interactive CD-ROM*, un programma che consente all'utente di creare il videoclip della canzone di Bowie "Jump They Say" (dall'ultimo suo album, "Black Tie White Noise"), e di passeggiare per le stanze di un hotel virtuale, cliccando su vari oggetti e richiamando altri video di Bowie, foto di scena e diverse altre sorprese.

Un'altra passeggiata virtuale è quella di *Virtual Graceland*, un programma dell'americana Crunch Media che dà la possibilità di visitare la villa di **Elvis Presley** a Memphis, Tennessee. La "visita guidata" comprende quasi tutte le stanze della villa, compreso il museo delle auto di Presley aperto al pubblico recentemente, ed è accompagnata da narrazioni di persone importanti nella vita di Elvis Presley.

I **Mötley Crüe** hanno un progetto nel cassetto da diverso tempo, intitolato *Digital Decadence*, che non è ancora uscito per ragioni burocratiche. Si tratta di una specie di miscellanea di memorabilia dei Mötley Crüe con la discografia completa, i poster dei tour e i video del gruppo nelle due versioni MTV e "topless".

Il CD-ROM può fare anche miracoli come riportare in vita artisti deceduti, come **John Lennon** o **Jimi Hendrix**. Compton's New Media lancerà entro la fine dell'anno un CD-ROM su John Lennon che si intitolerà *Imagine* e sarà un tributo alla musica, alla vita e all'arte di Lennon. Il programma includerà "home video" e opere mai apparse in pubblico, nonché brani musicali e testi mai pubblicati prima d'ora. Una "galleria virtuale" conterrà infine centinaia di foto sulla vita dell'ex Beatles, dall'infanzia fino alla sua morte, con un commento audio/video dello stesso Lennon, realizzato tramite l'uso di videoclip.

Ovviamente, gli artisti anglossassoni la fanno da padrone, ma anche in Italia (udite! udite!) si sta muovendo qualcosa. Sembra infatti che **Jovanotti** stia lavorando a un progetto su CD-ROM, di cui al momento si sa poco o niente. Se così è, ne parleremo presto in uno dei prossimi numeri di K.

I magnifici dieci

È indubbio che le applicazioni multimediali dedicate all'intrattenimento siano ancora nella loro infanzia, tuttavia, da qualche tempo a questa parte, alcuni prodotti si sono distinti per la loro qualità o per la volontà di innovazione dimostrata dai game designer. In queste pagine trovate una selezione dei dieci migliori giochi disponibili per le varie piattaforme multimediali.

IRON HELIX

Spectrum Holobyte

10

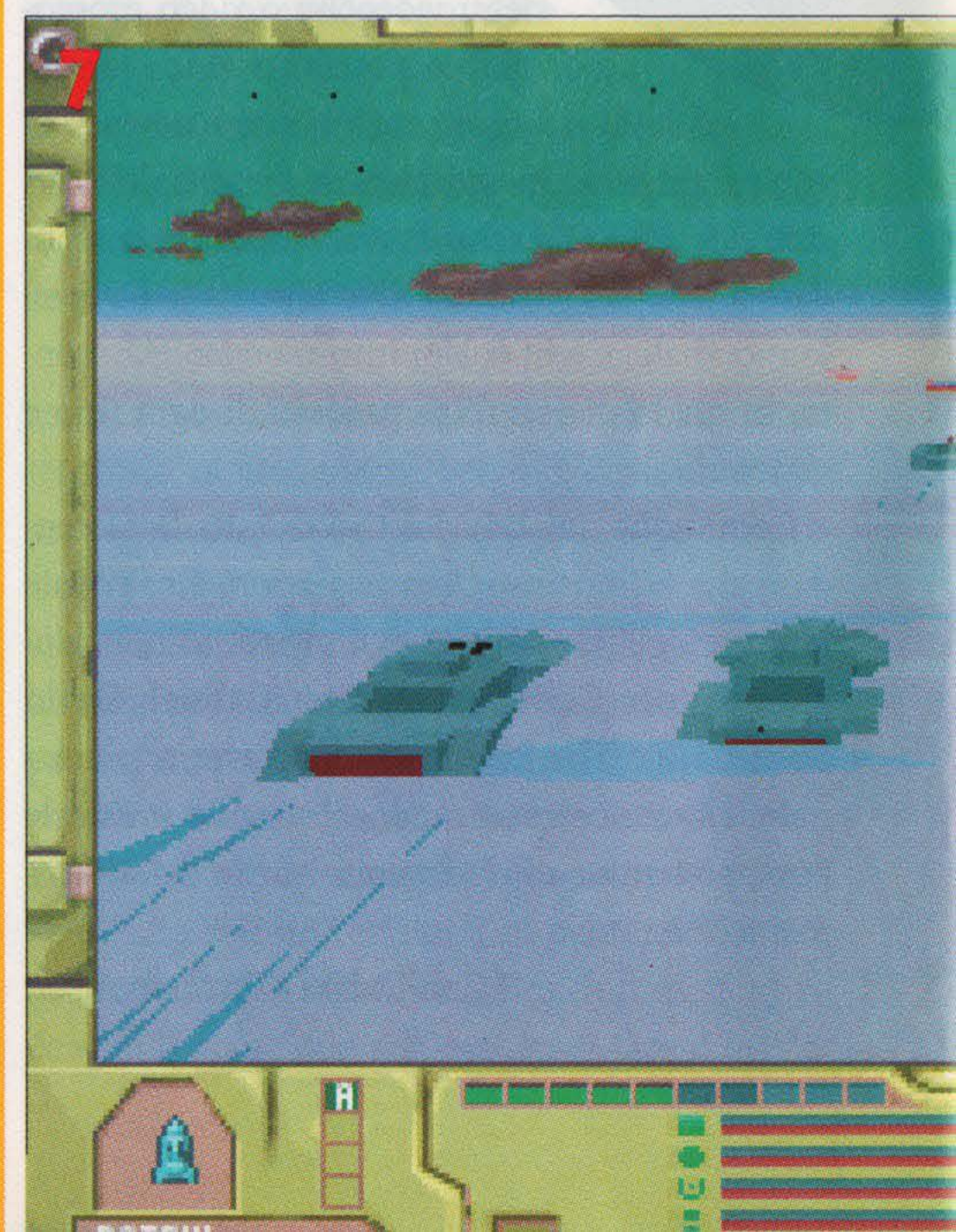
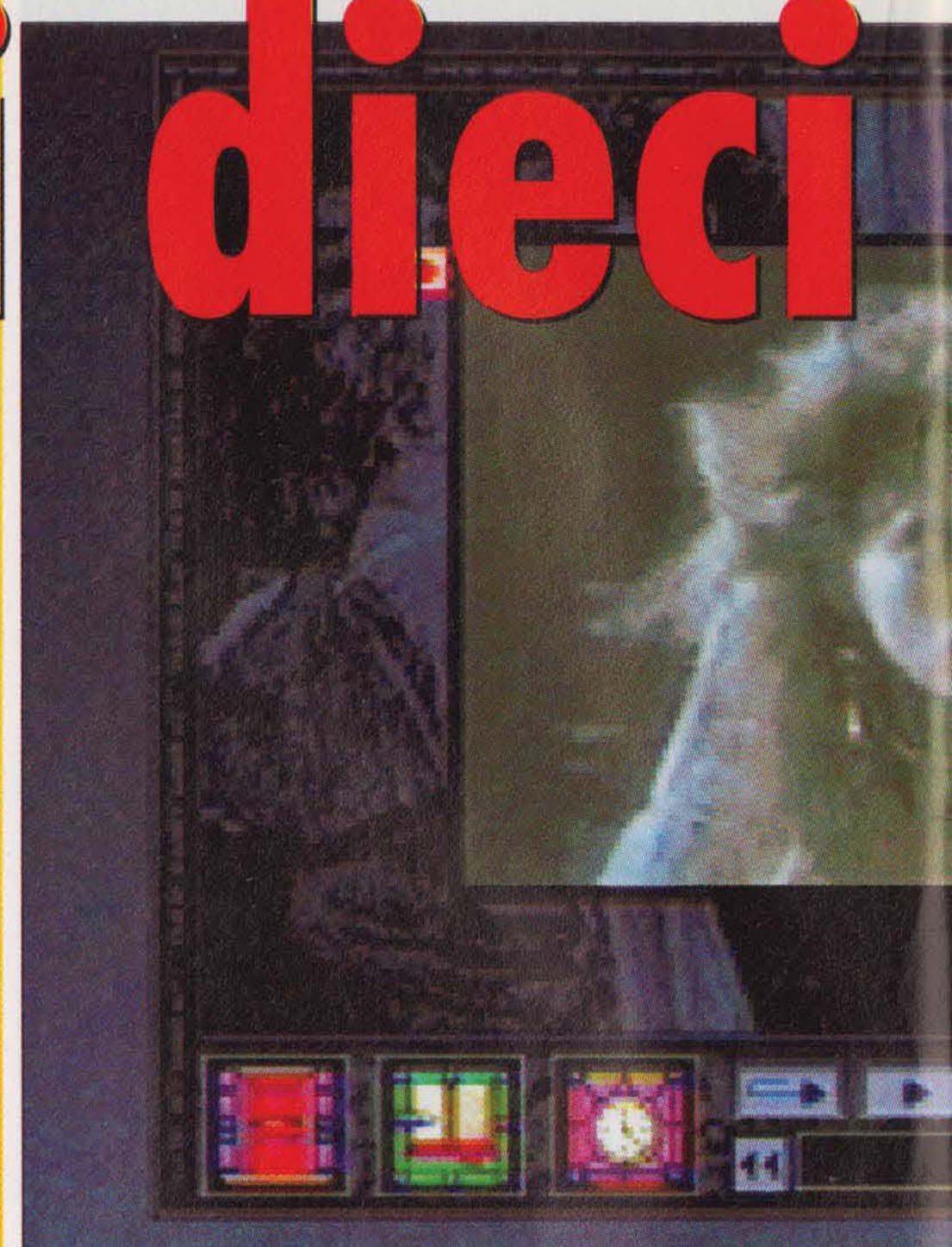
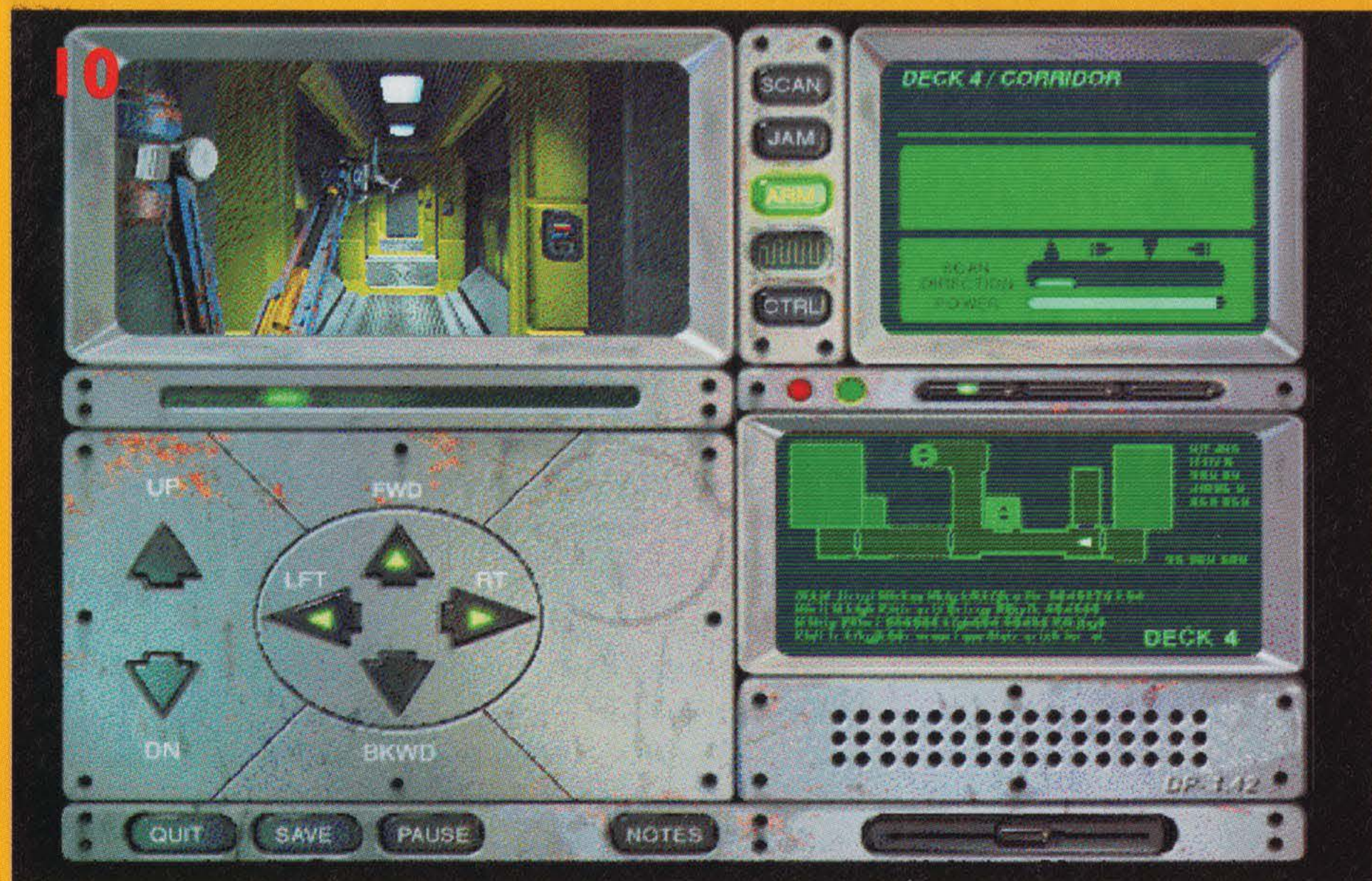
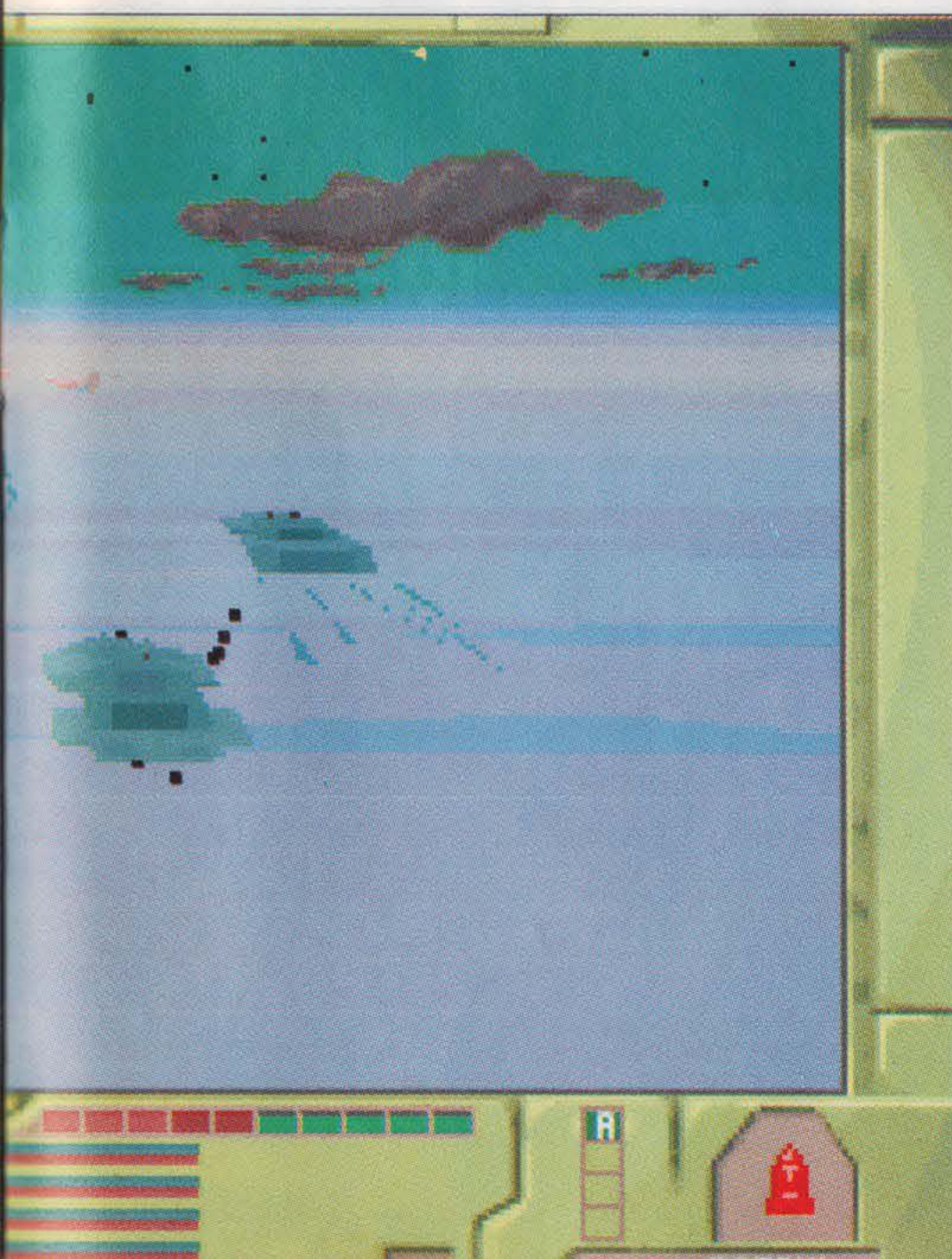
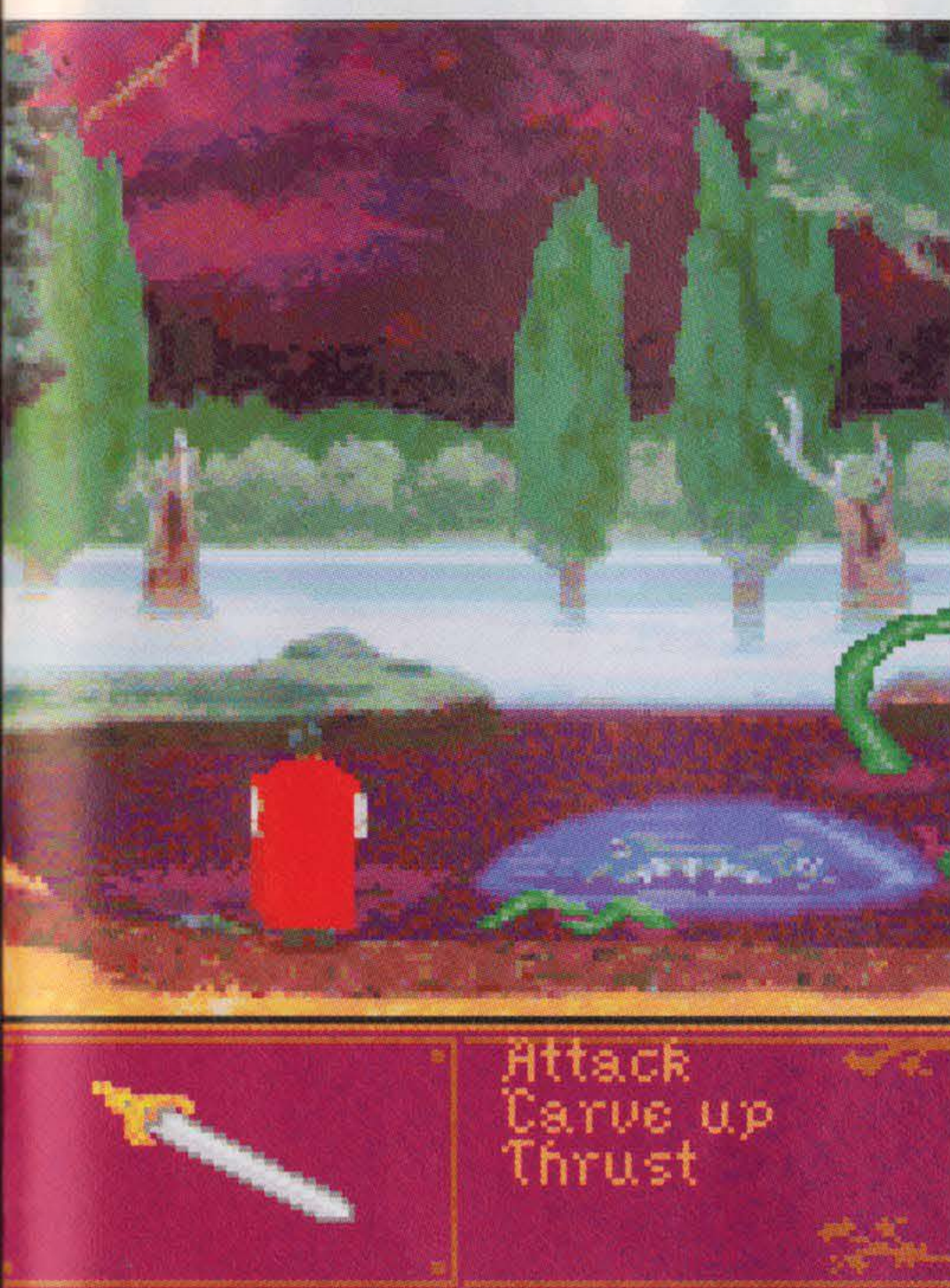
La Drew Pictures, protagonista di un ampio servizio nel primo speciale multimediale, è stata fra le prime software house a dimostrare la bontà del supporto CD per lo sviluppo di software di intrattenimento. Con *Iron Helix* gli utenti Macintosh hanno cominciato ad apprezzare le capacità delle loro macchine e il Mac si è confermato macchina principe nello sviluppo delle applicazioni multimediali. Il gioco vi vede nei panni di un membro dell'equipaggio della nave scientifica Indiana, ultimo baluardo contro una catastrofe che potrebbe decretare la fine della razza umana.
Ai comandi di una sonda robotizzata dovrete introdurvi all'interno di un'altra astronave, il cui computer di bordo è improvvisamente impazzito e minaccia di attaccare un pianeta controllato da una civiltà aliena, per tentare in ogni modo di disattivarlo.
Sfruttando una finestra video di dimensioni ridotte rispetto al monitor, i programmatori sono riusciti a ottenere una fluidità di spostamenti davvero notevole. Un espediente ripreso in molte altre produzioni e necessario fino a che la velocità di trasferimento dei dati dal CD alla CPU non aumenterà considerevolmente o le schede MPEG prenderanno piede in maniera decisa.
Un titolo interessante che, oltre a divertire, costituisce un capitolo importante nelle origini del multimedia.
Disponibile per Mac CD-ROM e MPC.

DRACULA UNLEASHED

Viacom New Media

9

Gli sviluppatori della famosa serie di gialli interattivi su Sherlock Holmes rivisitano il mito del vampiro della Transilvania, approfittando del successo del recente film di Coppola. *Dracula Unleashed* è probabilmente uno degli esempi più riusciti di quei film interattivi che tutte le case di software sbandierano da qualche anno a questa parte. Le sequenze video sono realizzate in modo impeccabile, con numerosi attori che re-

citano in costumi d'epoca valorizzati dall'alta risoluzione 640x400 a 256 colori. Il gioco si basa su una serie di videoclip dai quali dobbiamo dedurre buona parte delle informazioni necessarie per risolvere il mistero. Una parte importante la gioca comunque anche l'acquisizione di oggetti che vanno poi utilizzati nella locazione giusta al momento giusto.
La difficoltà del gioco non è eccessiva e completarlo non vi richiederà più di una ventina di ore; la scelta è probabilmente legata al mantenimento dell'approccio al film interattivo, che deve essere accessibile a tutti e non solo agli avventurieri più incalliti. L'unico problema di una certa importanza è dato dalla lingua inglese che ne limita la diffusione solo agli anglofoni più esperti.
Disponibile per MPC.

DRAGONSPHERE

Microprose

8

Probabilmente il titolo che, a tutt'oggi, sfrutta nel modo migliore la possibilità di inserire dialoghi digitalizzati sul supporto ottico. Si tratta di un'avventura fantasy abbastanza classica in cui impersonerete un principe che deve cercare di salvare il suo regno da una minaccia incombente. Fin qui nulla di nuovo, certo, ma la realizzazione è di prima qualità e la Microprose ce l'ha messa proprio tutta per riuscire a sorprendere il giocatore con trovate geniali e colpi di scena a ripetizione. L'interfaccia richiama quella delle avventure Lucas e si dimostra sempre pratica e di facile utilizzo. Rimane il problema della lingua, dato che i dialoghi sono in inglese, ma in questo caso si è avuta l'accortezza di inserire i sottotitoli...chissà, potrebbe essere una buona scusa per imparare l'inglese, vi assicuriamo che ne vale la pena. Per il momento è disponibile solo per PC CD-ROM.

BATTLE ISLE II

Blue Byte

7

Un wargame multimediale? Non proprio, ma ci siamo vicini. *Battle Isle II* è il seguito di un gioco di simulazione uscito qualche anno or sono ed è stato pensato per il supporto CD. Svariate decine di megabyte sono occupate da animazioni in ray-tracing realizzate con l'ausilio del programma 3D Studio e da scene di intermezzo che ci aiutano a immergerci nel cuore della battaglia. L'ambientazione è futuristica con veicoli ultra-moderni che ci vengono mostrati tramite le succitate animazioni 3D, la profondità strategica e tattica ha pochi rivali e anche la qualità dell'intelligenza artificiale del nemico non è da meno. Il gioco si divide in una serie di missioni che dobbiamo portare a termine in sequenza per poter accedere a quelle successive. Una caratteristica notevole è la possibilità di organizzare delle campagne militari condotte da un numero variabile di condottieri umani, fino a un massimo di sette. Se cercate un titolo CD dalla longevità assicurata questo potrebbe proprio fare al caso vostro, anche perché l'interfaccia utente è di ottima fattura e riesce a rendere accessibile il gioco anche ai giocatori meno esperti. Per il momento questo titolo è disponibile solo in versione PC CD-ROM, previste altre versioni .

MEGARACE

Software Toolworks

6

Chi ha detto che i PC non possono gestire giochi con sequenze arcade? Megarace è un'ottima dimostrazione di come le macchine MS-DOS compatibili possano dare del filo da torcere alle console giapponesi. Ambientato in un futuro prossimo il gioco ipotizza l'esistenza di un sistema di realtà virtuale avanzatissimo, in grado di immer-

gere completamente il giocatore in un esperienza immaginaria.
In una trasmissione televisiva, denominata appunto Megarace, lo spettatore viene coinvolto in una gara automobilistica che si svolge su circuiti ricreati dal computer, nella quale deve eliminare delle bande di teppisti che infestano le strade.
La struttura di gioco è relativamente semplice, in pratica si tratta di uno sparatutto su strada, nel quale dobbiamo eliminare le macchine avversarie, utilizzando le armi montate a bordo del nostro veicolo, oppure mettendole fuori uso con dei tamponamenti sfruttati ad arte. Durante la gara potremo cambiare macchina (ce ne sono otto a nostra disposizione), scegliendo quella con le caratteristiche più adatte al circuito da affrontare. Purtroppo nonostante la grafica stratosferica, i filmati spassosi (l'attore che impersona il conduttore della trasmissione televisiva si segnala per una mimica irresistibile) e il sonoro da CD, *Megarace* risente di alcune limitazioni, inerenti alla struttura di gioco non proprio eccezionale. Rimane comunque un titolo decisamente interessante e sicuramente un passo avanti nella realizzazione di giochi multimediali. Attualmente è disponibile in versione PC CD-ROM, ma sono attese a breve le versioni 3DO e Mega CD.

5 VOYEUR
POV Philips

Era inevitabile che la possibilità di utilizzare sequenze filmate in un gioco per computer sfociasse in un loro utilizzo quantomeno "piccante". *Voyeur* è il primo esempio di gioco per adulti ad aver raggiunto una discreta popolarità; intendiamoci, le scene contenute nel CD non sfociano mai nell'"hard", il livello della recitazione è sempre elevato e non si cade mai nella volgarità fine a sé stessa, ciònonostante molte situazioni sono decisamente spinte e il ruolo del giocatore lo fa sentire un vero e proprio "guardone".
Spiando la tenuta del candidato alla presidenza degli Stati Uniti, dovrete riuscire a incastrarlo per riuscire a dimostrare che si è macchiato di un omicidio. La vostra investigazione sarà limitata alla videoregistrazione di tutte le scene a cui assisterete, registrazione che, infine, dovrete consegnare alla polizia. Il gioco è intrigante ma purtroppo ha una longevità scarsa, limitata alla decina di ore che vi sarà necessaria per assistere a tutti i filmati che si svolgono nei diversi momenti della giornata.
Un prodotto interessante, che ha contribuito a rilanciare, almeno in parte, il CD-I, unica piattaforma a disporre di questo titolo (anche se sono previste versioni per PC e Mac CD-ROM).

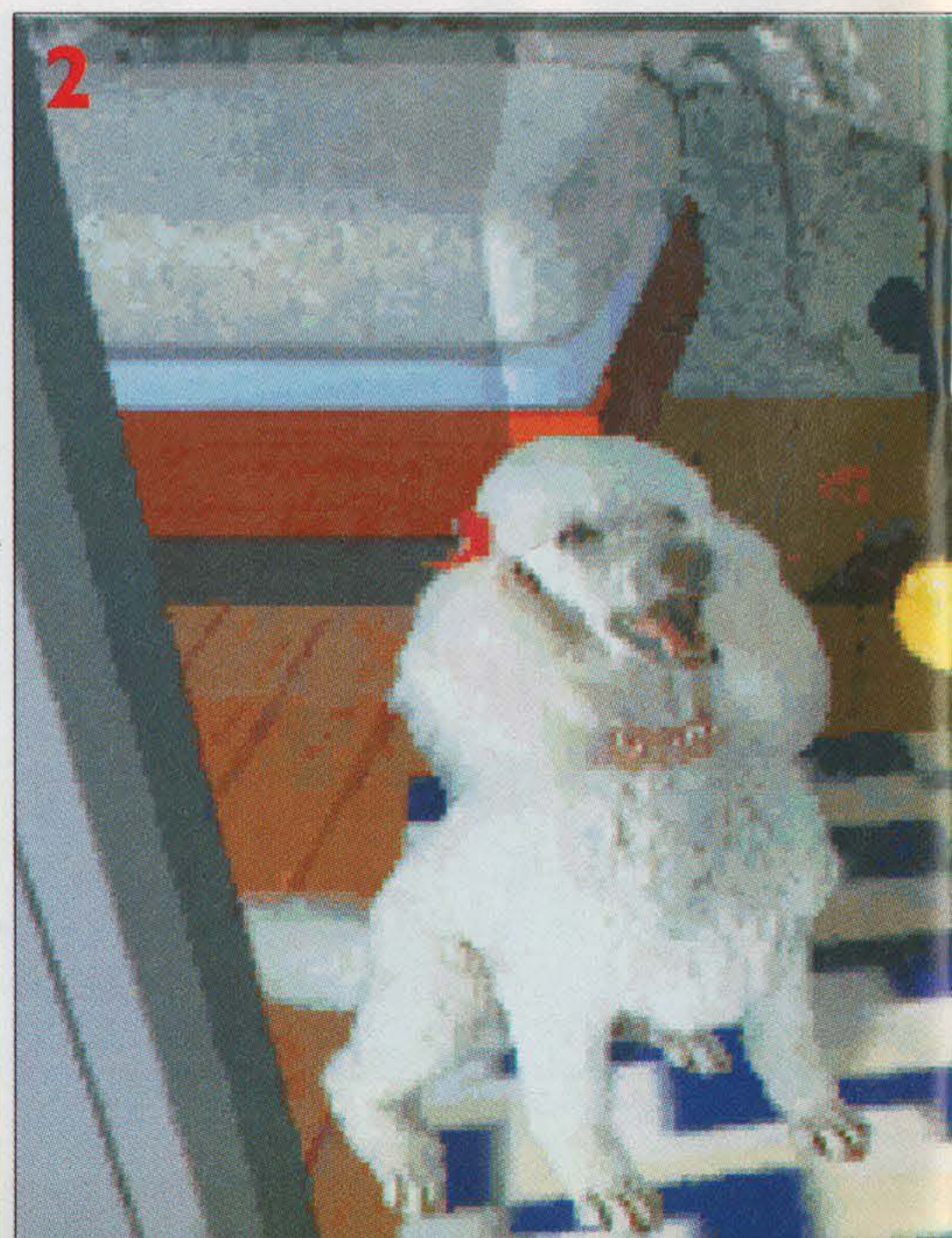
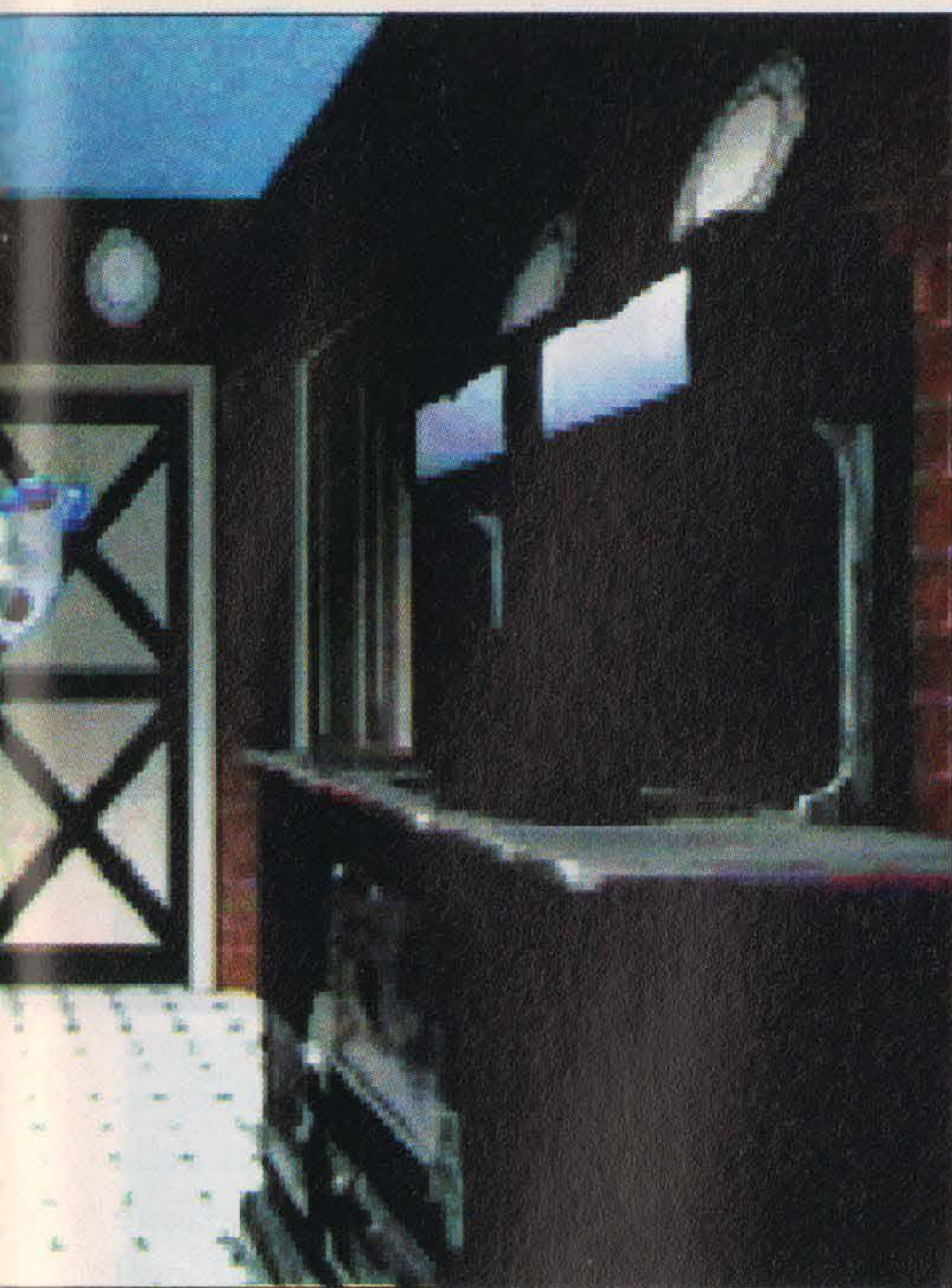
4 7TH GUEST
Virgin Interactive Entertainment

Con *7th Guest* si entra nella storia, il titolo sviluppato dalla Trilobyte è stato infatti il primo in assoluto ad essere stato pensato appositamente per il CD-ROM e il risultato è sotto gli occhi di tutti. Dozzine di sequenze in alta risoluzione consentono al giocatore di spostarsi all'interno della residenza Stauf nel tentativo di liberare i sei spiriti che lo hanno preceduto e che sono rimasti vittime del malefico padrone di casa (passato a sua volta a miglior vita). Il tutto avviene tramite una serie di rompicapi, alcuni semplici, altri decisamente più ostici. L'interattività è praticamente nulla, ma l'atmosfera da casa infestata è resa alla perfezione, anche grazie agli attori che recitano con perizia nelle vesti dei sei fantasmi. L'accompagnamento musicale è all'altezza della situazione, con brani composti da George "The Fat Man" Sanger, già compositore di molti brani di successo per i giochi firmati Origin. Il titolo è ora disponibile per PC CD-ROM, Mac CD-ROM e CD-I, quest'ultima versione è probabilmente la migliore, ma segnaliamo la necessità del

4

3

5

2

modulo FMV per poter giocare al capolavoro della Trilobyte.

MYST
Broderbund

Un'avventura all'insegna del surreale, con un'ambientazione particolarissima, tutta realizzata con sofisticati algoritmi di ray-tracing. Dopo essere precipitati su un'isola deserta attraverso le pagine di un libro (?!), dovrete riuscire a capire il perché di quello che vi è successo, semplicemente avventurandovi per l'isola e giocherellando con tutto ciò che vi capita sotto le mani. La fusione fra gli sfondi precalcolati e alcuni filmati realizzati in QuickTime è assolutamente perfetta e riesce a dare al giocatore la sensazione di poter realmente interagire con la gran parte degli oggetti sparsi sull'isola. Dal punto di vista narrativo *Myst* è un piccolo capolavoro, la sensazione di smarrimento che infonde nello spettatore è senza pari, la trama è affascinante e coinvolge il giocatore fino alla fine del gioco. Anche la longevità non è male: le cose da fare sono moltissime e non vi stancherete molto presto di vagare fra le varie epoche dell'isola di *Myst*. Il titolo è nato su Mac CD-ROM e da poco è disponibile anche per MPC.

RETURN TO ZORK
Activision

Un successo che viene dal passato. La serie delle avventure di *Zork* è una delle pietre miliari del divertimento elettronico e la Activision non ha fatto altro che riportarla al successo, aggiornandone le qualità agli standard degli anni '90. Un'interfaccia estremamente innovativa (probabilmente la più versatile disponibile attualmente sul mercato) rende possibile un livello di interazione difficilmente riscontrabile in titoli precedenti. L'avventura è appassionante e la qualità delle scene animate (sia calcolate tramite programmi di rendering, sia digitalizzate) è ottima. Inizialmente fa una certa impressione aggirarsi per il mondo di *Zork*, soprattutto per chi già lo conosceva tramite le vecchie avventure testuali della Infocom, ma bisogna dire che la Activision ha fatto un ottimo lavoro e anche i fan più accaniti non potranno non ammirare l'ottimo lavoro della casa di software americana. Inizialmente uscita solo per PC CD-ROM, questa avventura è o sarà presto disponibile per Mac CD-ROM e PC CD-ROM MPEG (grazie alla scheda Reel Magic prodotta da Sigma Design).

REBEL ASSAULT
LucasArts

In assoluto il miglior gioco per CD-ROM che sia mai uscito. La Lucas Arts non delude nemmeno sul supporto ottico e sforna un gioco di chiara impostazione arcade, che ha fatto strabuzzare gli occhi a chiunque lo abbia visto anche solo per una volta. Il gioco si compone di sezioni di volo in prima persona, con visuale da dietro l'astronave e dall'alto, vi sono inoltre delle scene di combattimento a piedi, in cui il vostro giovane pilota dovrà avere ragione dei soldati imperiali. Tutto è realizzato con un livello qualitativo che sfiora la perfezione, ogni sezione rappresenta il top nella sua categoria, con paesaggi che miscelano sapientemente parti digitalizzate ad altre renderizzate. L'atmosfera di Guerre Stellari è un bonus che nessun altro gioco si può permettere e contribuisce in maniera non secondaria a sollevare questo prodotto al di sopra di tutti gli altri concorrenti. Se volete comprare un solo titolo per il vostro lettore CD, non possiamo che consigliarvi questo. Farà impallidire gli amici e vi regalerà ore e ore di divertimento. Disponibile per PC CD-ROM e, a breve, Mac CD-ROM.

Multimedia PC:
AGGIORNARE, INVENTARE, CAMBIARE

Partendo dal presupposto che ormai è impensabile ignorare il multimedia, le strade possibili per divenire possessori di un computer multimediale sono quelle indicate dal titolo. Vediamo insieme come e perché.

La multimedialità è tra noi! È un dato di fatto e basta sfogliare le pagine degli ultimi numeri di K per accorgersi che sempre più giochi e programmi vengono presentati su supporto ottico, che finalmente le software house hanno avviato una produzione di una certa qualità, che i più interessanti e appetibili annunci di titoli futuri tagliano fuori chi si ostina a essere "monomediale".

L'aspetto più curioso è che non più di sei mesi fa la discussione tipica tra chi si occupa di informatica, non importa se in qualità di operatore o di cronista, riguardava l'effettiva appetibilità di hardware e software multimediale. Più che altro, molti interpretavano il computer audiovisivo come uno sviluppo futuribile, forzatamente calato in un mercato non ancora sufficientemente ricettivo e imposto a un pubblico disinteressato e scettico: in pratica una "bufala", almeno per i primi anni '90. Sostanzialmente sbagliavano, formalmente hanno avuto una parte di ragione. La multimedialità ha raggiunto l'utenza in modo strisciante, lentamente, senza squilli di tromba. Macintosh è una macchina intrinsecamente multimediale e merita un discorso a parte, ma non hanno sfondato CDTV e CD-I, non stanno ottenendo i successi sperati l'Amiga CD32 e il 3DO, non sono stati venduti molti sistemi creati ad hoc, come quelli proposti da Olivetti, IBM, Compaq e compatibili vari. Il tipico PC multimediale è un 386 o 486, al quale sono stati aggiunti in tempi successivi una VGA VESA, una scheda sonora, e infine un lettore di CD-ROM.
Senza nemmeno accorgersi viene soddisfatto lo standard MPC level 1 e forse addirittura l'MPC level 2.

Questo non significa necessariamente che la strada migliore sia quella dell'aggiornamento della macchina, ma per chi già possiede un tradizionale PC è senza dubbio quella meno traumatica dal punto di vista concettuale, soprattutto per il conto in banca che non subisce un unico, clamoroso, prosciugamento. Per chi invece approda solo ora ai lidi "msdossiani" le possibili scelte sono due: l'acquisto di un PC multimediale preconfezionato oppure la "creazione" di un computer scegliendo le caratteristiche e le marche dei singoli componenti. Per prima cosa, comunque, bisogna avere ben presenti le caratteristiche minime di un sistema multimediale e quelle ottimali, per trovare un giusto compromesso con i propri limiti di spesa e verificare un'eventuale aggiornabilità di macchine più o meno datate.

I REQUISITI

Nel lontano 1989, quando la multimedialità stava prendendo forma, nacque il consorzio Multimedia PC Marketing Council, capitanato dall'onnipresente Microsoft e composto dai più importanti nomi del gotha hardware e software. Lo scopo era quello di creare degli standard comuni (MPC) per agevolare gli spaesati utenti e gli smarriti sviluppatori, persi come sempre in una marea di sistemi diversi e incompatibili. Inizialmente volarono veramente basso (vi dico solo che la CPU minima consigliata era un 286 a 10 MHz) ma la stesura definitiva dello standard, stilata nel 1990, risultò più aderente alla realtà (vedi "level 1" nel box gli standard MPC). In seguito ci si accorse della scarsa lungimiranza e vennero apportate diverse modifiche fino alla retifica delle caratteristiche per la seconda generazione di PC multimediali, il cosiddetto MPC level 2 del 1993. Decisamente più realistico e calato nella realtà del software attualmente disponibile è il vero standard da tenere in considerazione, pur senza dimenticare che si tratta sempre di requisiti minimi e non di configurazioni ottimali. Ricordiamo inoltre che un computer non può definirsi MPC level 2 se non risponde a tutte le caratteristiche stabilite dal consorzio; una macchina con lettore da 300 Kb/s e scheda sonora a 8 bit è e resta MPC level 1.

Svincoliamoci ora dalla rigidità degli standard per verificare sul campo che cosa serve veramente per riuscire a utilizzare con una certa flessibilità tutto il software presente sul mercato, magari con un occhio puntato al futuro e l'altro al libretto degli assegni.

CPU E MOTHERBOARD

Il microprocessore è, come tutti sanno, il

vero cuore del computer. La base attuale del mercato è il 386 a 40 MHz, di produzione AMD. Il costo è molto ridotto anche perchè viene associato a schede madri di vecchio tipo, nella stragrande maggioranza dei casi non ulteriormente espandibile a livello di CPU, con il classico BUS ISA (per schede di espansione a 16 bit). Una scelta che in assoluto sconsiglio dal momento che un PC 386 attualmente nasce obsoleto, tanto più che la differenza di prezzo con un sistema superiore è irrisoria sul computo totale della macchina.

L'entry level reale, quindi, è il 486 SX a 25 MHz (è disponibile una versione a 33 MHz) che garantisce prestazioni superiori rispetto a un 386 40 MHz di circa il 15-20%. Il vero vantaggio è la possibilità di essere installati in schede madri con slot di espansione Local Bus o PCI, entrambi a 32 bit, che consentono performance decisamente superiori su grafica e memoria di massa utilizzando VGA e controller in questi standard. Considero l'espandibilità un fattore essenziale nella scelta di un computer per cui verificate la possibilità di installare sulla scheda madre microprocessori più avanzati. Il rischio con le CPU 486 SX è che non siano installate su zoccolo (e quindi estraibili e sostituibili) ma che siano direttamente saldate sulla piastra.

Più potenti, con clock superiori e decisamente consigliati per applicazioni multimediali i 486 DX (33 e 50 MHz) e DX2 (50 e 66 MHz) che al nucleo centrale del modello SX aggiungono un coprocessore matematico, peraltro quasi sempre ignorato dai giochi e dai software più comuni. I DX2 utilizzano un particolare accorgimento per cui la velocità di clock interna è esattamente doppia rispetto a quella della motherboard. Un DX2 a 66 MHz funziona quindi in una motherboard a 33 MHz e le prestazioni sono quindi inferiori di circa un 15% rispetto a un ipotetico DX a 66 MHz. Al CeBit di Hannover, inoltre, sono state presentate le CPU IntelDX4 (75 e 100 MHz) , ovvero dei 486 che funzionano internamente al triplo della frequenza di clock della motherboard. La distribuzione in quantità avverrà tra qualche mese ma già da ora cominciano a essere disponibili le schede madri in grado di ospitarli, compatibili con tutta la serie 486 precedente.

Pentium. È il sogno dell'utente MS-DOS. Disponibile da ora nelle frequenze a 60 e 66 MHz e tra breve a 90 e 100 MHz, garantisce prestazioni doppie rispetto ad un 486 di pari velocità di clock. Tra un paio d'anni raggiungerà l'attuale diffusione dei 486 ma già da oggi i prezzi cominciano a essere più abbordabili, anche se certamente non sono ancora popolari. Consigliato con architettura PCI.

GLI STANDARD MPC

RICHIESTE MINIME AL SISTEMA

	MPC LEVEL 1	**MPC LEVEL 2**
CPU	386SX o compatibile	486SX o compatibile
RAM	2 Mb	4 Mb
Hard Disk	30 Mb	160 Mb
CD-ROM	Transfer rate sustained 150 Kb/s	Transfer rate sustained 300 Kb/s -
	tempo massimo di accesso 1 s - uscita audio	tempo massimo di accesso 400 ms - compatibile XA
		multisessione - uscita audio
Video	VGA standard 256 Kb - 640x480 16 col.	SVGA 1 Mb - 640x480 65000 col.
Suono	Suono digitale 8 bit (con capacità di digitalizzazione)	Suono digitale 16 bit (con capacità di digitalizzazione)
	sintetizzatore musicale a 8 voci - riproduzione MIDI	sintetizzatore musicale a 8 voci - riproduzione MIDI
Input/Output	Tastiera 101 tasti, mouse a due tasti,	Tastiera 101 tasti, mouse a due tasti,
	porta seriale, parallela, joystick, MIDI I/O	porta seriale, parallela, joystick, MIDI I/O
Software	Windows 3.0 con estesioni multimediali	Windows 3.1 con estesioni multimediali

CARATTERISTICHE CONSIGLIATE

	MPC LEVEL 1	**MPC LEVEL 2**
RAM	4 Mb	8 Mb
CD-ROM	Cache a bordo di 64 Kb	Cache a bordo di 64 Kb
Video	SVGA 512 Kb - 640x480 256 col. -	Tracciatura di 1,2 milioni di pixel al secondo
	tracciatura di 140.000 pixel al secondo	utilizzando il 40% delle risorse della CPU.
	utilizzando il 40% delle risorse della CPU.	
Suono		Compatibilità audio con CD-ROM XA,
		supporto per l'algoritmo di compressione ADPCM
Input/Output	Tastiera 101 tasti, mouse a due tasti,	Tastiera 101 tasti, mouse a due tasti,
	porta seriale, parallela, joystick, MIDI I/O	porta seriale, parallela, joystick, MIDI I/O

SCHEDE SONORE

Mod.	Bit	Freq max	Voci sintetiz.	C. x CD-ROM	G. MIDI	Software	Note
SoundBlaster Pro Deluxe	8	44,1 KHz stereo	20 voci FM stereo	Panasonic	no	Driver DOS e Windows Indy 500 Lemmings, utility multimediali, enciclopedia multimediale	La scheda a 8 bit più diffusa ed il vero standard di mercato
SoundBlaster 16 Basic	16	44,1 KHz stereo	20 voci FM stereo	Panasonic	Opz. e Windows,	Driver DOS con ASP utility multimediali	Versione base espandibile (processore forme d'onda) e WaveBlaster; economica
SoundBlaster 16 MultiCD	16	44,1 KHz stereo	20 voci FM stereo	Panasonic, Mitsumi, Sony	Opz.	Driver DOS e Windows utility multimediali enciclopedia multimediale microfono, Voice Assist nella versione con ASP	Controlla tutti i principali lettori CD-ROM presenti sul mercato
SoundBlaster 16 SCSI2	16	44,1 KHz stereo	20 voci FM stereo	SCSI 2	Opz.	Come sopra	Con controller per CD-ROM SCSI 2
SoundMan 16	16	44,1 KHz stereo	20 voci FM stereo	No	No	Driver DOS , e Windows utility per campionamento	Di facile configurazione
Pro Audio Spectrum 16	16	44,1 KHz stereo	20 voci FM stereo	SCSI	No	Driver DOS e Windows, utility per campionamento e sequencing MIDI	La prima scheda a 16 bit e la più supportata insieme a Ultrasound e SB16
Gravis Ultrasound	16	44,1 KHz stereo	32 voci FM stereo	SCSI opzionale	Si	Driver DOS , e Windows utility per campionamento e sequencing MIDI	256 K RAM per gestire campionamenti GMIDI, prezzo aggressivo, ottima qualità
AdLib Gold 1000	12	44,1 KHz stereo	20 voci FM stereo	SCSI	No	Driver DOS e Windows	Poco supportata ma facilmente espadibile; mancano i driver per il controller SCSI
Wave Blaster	16	-	16 canali MIDI, polifonia 32 voci	-	Si	Driver DOS e Windows sequencer	Espansione General MIDI per SB 16
Roland SCC1 GS	16	-	16 canali MIDI, polifonia 24 voci	-	Si	Driver DOS e Windows sequencer	La migliore scheda General MIDI presente sul mercato (e la più costosa)

CD-ROM

Modello	Interferfaccia	Tempo medio d'accesso	Transfer rate	Cache a bordo	Singola multisessione	Compatibilità CD-ROM XA	Uscita audio
Mitsumi	Proprietaria	380 ms	300 Kb/s	64 K	Multisessione	No	Si
Panasonic CR-562-B	Proprietaria	320 ms	300 Kb/s	64 K	Multisessione	Si	Si
Sony CDU-33A	Proprietaria	350 ms	300 Kb/s	64 K	Multisessione	No	Si
Chinon CDS-535	SCSI 2	250 ms	300 Kb/s	256 K	Multisessione	Si	Si
Toshiba XM-3401B	SCSI 2	200 ms	330 Kb/s	256 K	Multisessione	Si	Si
Nec Multispin 3Xi	SCSI 2	195 ms	450 Kb/s	256 K	Multisessione	Si	Si
Nec Multispin 3Xp	SCSI 2	220 ms	450 Kb/s	256 K	Multisessione	Si	Si
Nec Multispin 4X Pro	SCSI 2	180 ms	600 Kb/s	256 K	Multisessione	Si	Si
Pioneer DRM-604X	SCSI 2	300 ms	600 Kb/s	128 K	Multisessione	Si	No

Per chi vuole risparmiare vi sono inoltre CPU compatibili, prodotte da AMD e Cyrix che garantiscono prestazioni equivalenti a quelle dei microprocessori Intel a prezzi inferiori, anche se non di molto. La compatibilità è garantita al 100% ma il tarlo del dubbio vi perseguiterà sempre.

RAM

L'ambiente multimediale per eccellenza è Windows e chi lo usa sa che attualmente la quantità minima è 4 Mb. In realtà, per evitare i cosiddetti "swap" su hard disk (emulazione della RAM sul disco fisso) e conseguenti disastrosi rallentamenti la memoria consigliata è 8 Mb. Le previsioni per il futuro, inoltre, fanno intuire che a breve saranno consigliabili 12 o addirittura 16 Mb, già necessari per sistemi operativi come OS/2 e Windows NT. Purtroppo i prezzi sono ancora piuttosto elevati (tra le 100 e le 140.000 lire a Mb) e la RAM rischia di divenire la parte più costosa di tutto il computer.

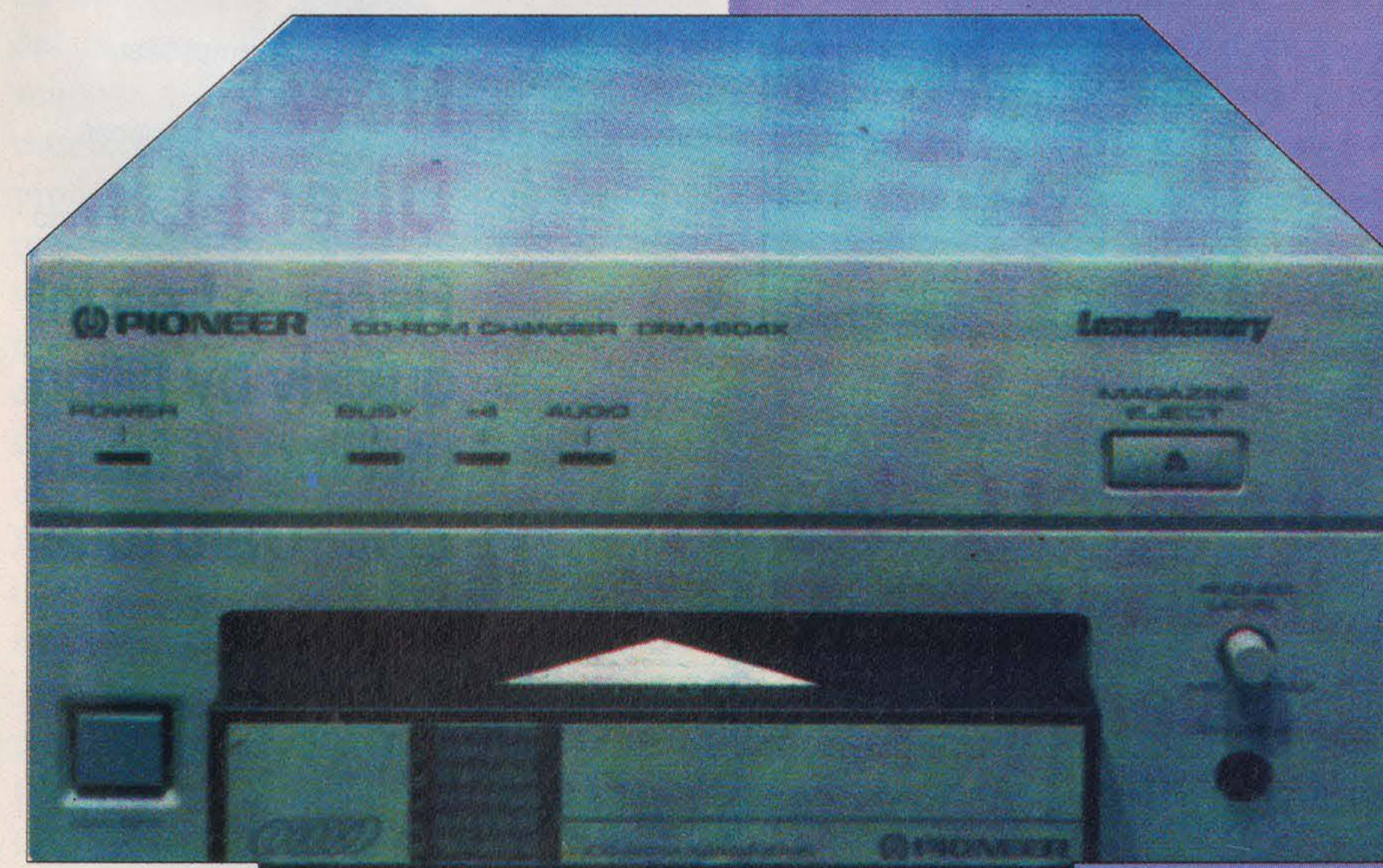
HARD DISK

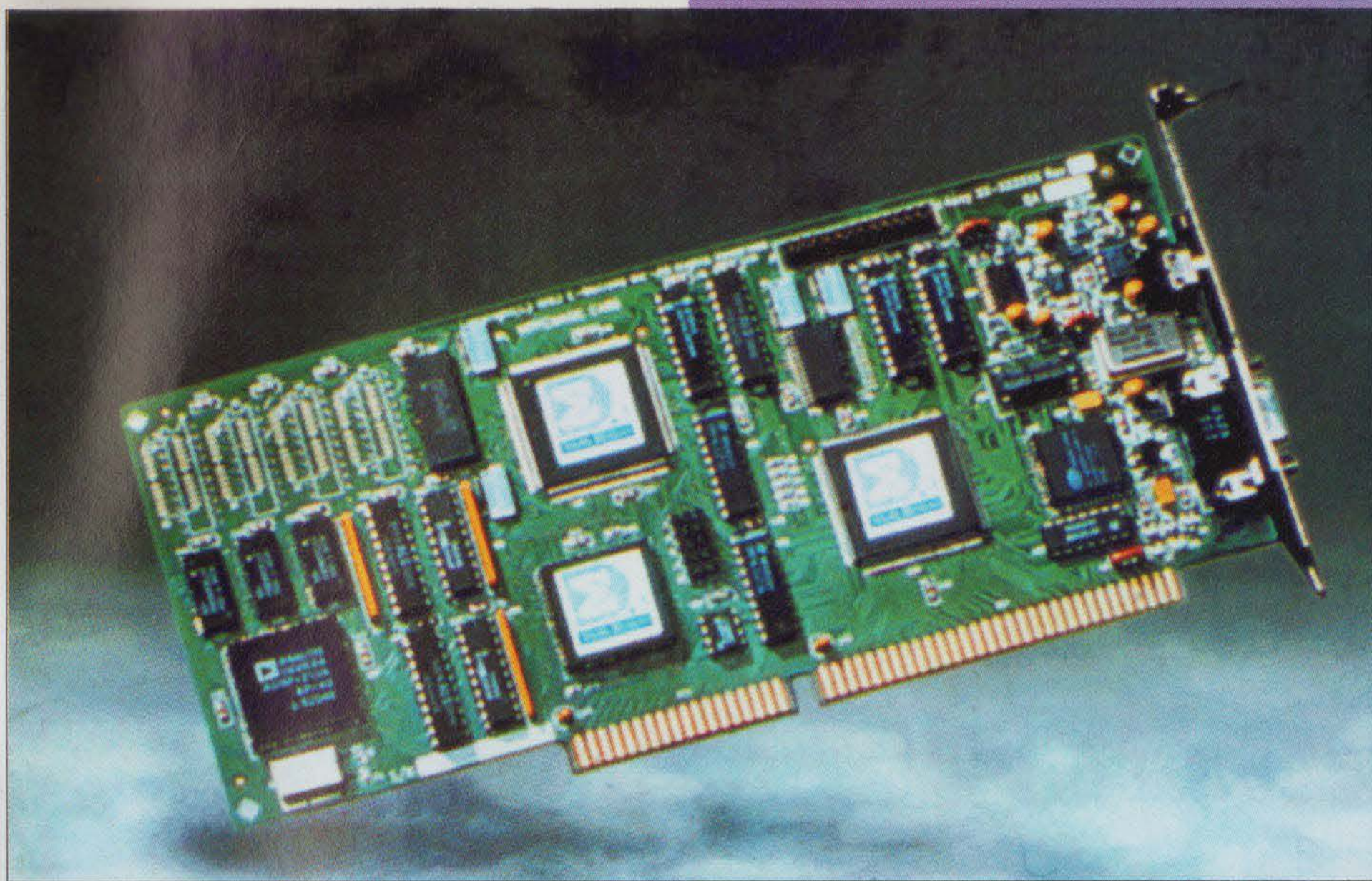
Se le RAM sono ancora molto costose, diverso è il discorso per gli hard disk. La dimensione minima consigliata (e reperibile) è 170 Mb, ma data la minima differenza di prezzo risultano molto appetibili i 210 Mb, e i 340 Mb. Non dobbiamo infatti pensare che se il software viene venduto su CD-ROM questo non occupi spazio sulla memoria di massa. Di fatto la maggior parte dei programmi si installa parzialmente su hard disk, divorandone diversi Mb. Per quanto riguarda l'interfaccia è consigliabile l'IDE, possibilmente Local Bus, per l'ottimo rapporto prestazioni/prezzo. SCSI può interessare chi preveda l'acquisto di lettori CD-ROM veloci in questo standard.

CD-ROM

Solo, assolutamente e inequivocabilmente a doppia velocità. Il transfer rate di 300 Kb/s è un requisito fondamentale per i lettori di CD-ROM, come anche un tempo di accesso sufficientemente rapido, in linea di massima inferiore ai 380 ms. Generalmente i lettori vengono forniti con interfacce proprietarie, oppure possono essere collegati direttamente alle schede sonore. I lettori con interfaccia SCSI hanno generalmente costi superiori rispetto a quelli normali senza offrire prestazioni di molto superiori. Non costituiscono quindi un acquisto appetibile, eccezion fatta per i lettori Toshiba, NEC e Pioneer che offrono, a un prezzo proporzionato, caratteristiche ineguagliate (vedi box).

VGA

Tra i requisiti fondamentali delle VGA troviamo la compatibilità con lo standard VESA, essenziale per consentire ai software l'utilizzo delle modalità grafiche

KIT MULTIMEDIALI

Modello	Scheda sonora	Lettore CD-ROM	Software	Gadget
Creative Labs Soundblaster Discovery CD 8	SoundBlaster Pro Deluxe	Creative/ Panasonič 300 Kb/s	Giochi, utility e enciclopedia multimediale	Casse amplificate e microfono
Creative Labs Soundblaster Discovery CD 16	SoundBlaster 16	Creative/ Panasonic 300 Kb/s	Giochi, utility e enciclopedia multimediale	Casse amplificate e microfono
Creative Labs Soundblaster Edutainment CD 16	SoundBlaster 16	Creative/ Panasonic 300 Kb/s	Sherlock Holmes: Consulting Detectiv e, Monkey Island, Loom, Secret Weapons of the Luftwaffe utility e enciclopedia multimediale	Casse amplificate e microfono
Creative Labs Soundblaster Digital Edge	SoundBlaster 16 ASP	Creative/ Panasonic 300 Kb/s	Giochi, utility multimedial software di presentazione e image processing Voice Assist e enciclopedia multimediale	Casse amplificate e microfono
Sony Desktop Library Model CDU 33L		Sony CDU-33A	Vari titoli su CD-ROM	Casse amplificate Sony
Media Vision Fusion Double CD 16	Pro AudioSpectrum 16	Nec 55J - 300 Kb/s -350 ms - 64 K buffer	Compton Interactive , , , Encyclopedia Arthur's Teacher Trouble Battle Chess Enhanced The 7th Guest	Casse amplificate Labtech CS-550
Media Vision Memphis Multimedia Upgrade System	Pro AudioSpectrum 16	Nec 55J - 300 Kb/s -350 ms - 64 K buffer	Compton's Interactive Encyclopedia, Arthur's Teacher Trouble, Battle Chess Enhanced The 7th Guest	Casse amplificate professionali, Chassis esterno per CD-ROM con controlli diretti per audio
Reel Magic CD-ROM Upgrade Kit	Scheda 16 bit compatibile Sound Blaster	Sony CDU-33A	Compton's Interactive Encyclopedia, Dragon's Lair, CD dimostrativo con filmati MPEG	Casse amplificate Sigma Designs

avanzate, 1 Mb di RAM associato a un convertitore digitale analogico in grado di gestire il true color o almeno i 65.000 colori, e una buona velocità. La velocità è importante per la riproduzione di scene video ad alta risoluzione, che altrimenti verrebbero visualizzate con fastidiose frammentazioni, pregiudicando l'effetto globale.

Consigliabili quindi le VGA Local Bus o addirittura PCI. Tra i best seller ricordiamo le ottime Tseng Lab ET4000 W32i, le S3 (ottime sotto Windows ma non eccezionali sotto DOS), le Cirrus Logic 5426 e 5428. Eccellenti ma molto più costose e raramente supportate dal software le Diamond Viper, le Matrox, le Waitek P9000.

Per i monitor più che sufficienti i SVGA 14" con pitch 0.28, anche se risultati decisamente più spettacolari si ottengono con monitor 15", ancora abbordabili nel prezzo, e 17".

SCHEDE SONORE

Regina del settore è la Creative Labs, grazie ai vendutissimi modelli Soundblaster sia nelle versioni a 8 che a 16 bit. Standard assoluto a livello di 8 bit, la Soundblaster non ha conquistato allo stesso modo il mercato dei 16 bit, pur rimanendo la scheda più venduta. Merito dell'agguerrita ed estremamente propositiva concorrenza che offre prodotti ottimi sia come prezzo che come prestazioni: un esempio per tutti l'eccellente Gravis Ultrasound. Fatto positivo dal momento che ciò ha portato a un allineamento dei listini verso il basso, a tutto vantaggio degli acquirenti. In questo momento quindi, nonostante solo pochissimi software utilizzino effettivamente le modalità a 16 bit, è decisamente consigliabile l'acquisto di una scheda di questo tipo. (Vedi Box)

In grande crescita anche i dispositivi compatibili General MIDI, contenenti strumenti precampionati ad alta qualità che permettono di ascoltare colonne sonore di grande qualità. Devono essere associati a una scheda sonora che gestisca i campionamenti. I prezzi e le prestazioni sono variabili, dalla popolare seppur valida Wave Blaster (da collegare alla SB16) alla stratosferica Roland SCC1 o, ancora, all'ultima nata in casa Creative: la SoundBlaster 32 AWE, basata sull'ottimo chipset EMU8000.

I KIT MULTIMEDIALI

Per chi vuole "multimedializzare" il PC in un'unica soluzione diversi produttori offrono dei kit multimediali, comprendenti scheda sonora, lettore CD-ROM e una serie di gadget più o meno utili. Non fatevi illudere dalle confezioni e verificate prima che le singole parti contenute nei pacchetti hardware e software vi soddisfino. In molti casi può essere un sistema conveniente ed indolore per effettuare un aggiornamento. (vedi box)

MPEG

Se ne parla ovunque (anche a pag. 7, e senza dubbio si tratta della strada del futuro. Il MotionPEG è in effetti il multimedia avanzato, quello che imperverserà sui monitor della fine degli anni '90 e che viene proposto ora a livello di avanguardia tecnologica. Compressione audio e video con qualità comparabili ad un VCR SVHS con sonoro digitale. La prima scheda in grado di gestire la decompressione in tempo reale di file MPEG è la ReelMagic (distribuito in esclusiva per l'Italia dalla SHS Multimedia, tel. 030/2426777), che si collega alla SVGA tramite il *feature connector* e include una scheda audio a 16 bit. Il risultato a video è ottimo e soprattutto è supportata da numerosi produttori di software. Tra i titoli più appetibili troviamo il mitico *Dragon's Lair* e il celebrato (da me almeno) *Return to Zork*, oltre alla collezione di VideoCD presentata da PolyGram e altri colossi dell'home video, comprendente film di successo e videoclip musicali. Il prezzo è ancora piuttosto elevato ma comunque abbordabile. Sono state presentate inoltre la versione "lite" per chi già possiede una scheda sonora a 16 bit, e un kit multimediale completo di lettore CD-ROM e software. Sulla piazza, però, stanno già comparendo dei concorrenti e il mercato promette una certa bagarre per i prossimi mesi.

SISTEMI COMPLETI

Sono diversi i produttori che presentano sistemi multimediali pronti all'uso, generalmente corredati da software di vario tipo. Anche in questo caso è fondamentale verificare le singole parti, magari chiedendo le caratteristiche di schede video, sonore e lettori di CD-ROM per confrontarli con gli altri presenti sul mercato, soprattutto se parliamo di cloni. Tutti i sistemi, comunque, devono essere almeno 486SX e possibilmente il PC dovrebbe essere certificato MPC level 2.

CONCLUSIONI

Dunque è meglio aggiornare, inventare un sistema scegliendone le singole parti o acquistarne uno già pronto? Tutto dipende dalla situazione di partenza. Se il computer che già possediamo risponde ai requisiti di cui abbiamo parlato, soprattutto per quanto riguarda scheda madre e CPU, senza dubbio l'aggiornamento è la soluzione più economica e soddisfacente. Se invece dobbiamo partire da zero, dal mio punto di vista (che non dimentichiamo è quello di uno smanettone impunito) è meglio acquistare un computer, anche di marca, al quale aggiungeremo in seguito le singole componenti scegliendole tra quelle che più ci soddisfano. È un po' come assemblare un impianto stereo prendendo l'amplificatore di una marca, i diffusori di un'altra, il lettore CD di una terza e così via.

Certo, c'è anche chi preferisce trovare tutto pronto e, per motivi di tranquillità, non mi sento di bisimarlo.

I punti da tenere ben presenti, comunque, sono essenzialmente tre: la qualità e le prestazioni delle singole parti, la compatibilità e l'espandibilità. Nulla è per sempre, ma cerchiamo di farlo durare il più possibile.

Inoltre non cercate di risparmiare a tutti i costi. Spesso un acquisto superiore di poche migliaia di lire rispetto ad un altro può rivelarsi preziosissimo nell'utilizzo quotidiano della macchina.

Alessandro Cattelan

FAI SUONARE IL TUO PC

THUNDER BOARD™ FOR WINDOWS
+
Labtec® CS 150
L. 159.000
i.v.a. esclusa

Una scheda sonora di straordinaria versatilità (DOS - WINDOWS), completa di software autoinstallante come Lotus Sound, Sound Forge, At Your Service, viene offerta in abbinamento a casse acustiche Labtec CS 150 per una soluzione audio completa ad un prezzo molto interessante. Attacco Joystick di serie.

Pro Sonic 16
+
Labtec® CS 150

L'ultima generazione di schede audio a 16 bit e stereo con compressione/decompressione hardware di serie e attacco Joystick, in grado di fornirvi una qualità musicale HI-FI equiparabile a quella di un CD audio. Disponibile nelle due versioni con interfaccia CD ROM PANASONIC e SCSI 2, e di facile installazione sia in ambiente DOS che WINDOWS. Finalmente una scheda compatibile sia SoundBlaster che SoundBlaster PRO che, con le casse acustiche LABTEC CS 150, renderà fantastico il suono del vostro PC.

Double Fusion LX
+
STAR WARS REBEL ASSAULT

Un kit ricco e completo con drive CD ROM a doppia velocità multisessione, compatibile Photo CD Kodak, supportato da scheda sonora a 16 bit stereo e casse acustiche LABTEC CS 550 per un audio digitalizzato di sicuro effetto. Provatelo con l'Enciclopedia interattiva COMPTON e gli altri conosciutissimi titoli software inclusi nella confezione, tra cui l'ultimo titolo della LucasArts solo per CD ROM: REBEL ASSAULT.

PARTECIPA PER VINCERE AL GRANDE CONCORSO C.T.O. CHIEDI IL REGOLAMENTO AI RIVENDITORI AUTORIZZATI.

C.T.O. S.p.A. Via Piemonte 7/F - 40069 Zola Predosa (BO) - Tel. 051/75.31.33 - Fax 051 / 75.34.18